

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ  
ХАРКІВСЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ**

**Білецький Е.В.  
Янушкевич Д.А.  
Шайхлісламов З.Р.**

## **УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ ТА ПОСЛУГ**

навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів

Харків-2015

УДК 65.018  
ББК У 290

Рекомендовано, як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів.

Затверджено вченою радою ХТЕІ КНТЕУ. Протокол № 8 від 21.05. 2015 р.

**Рецензент:**

**Себко В.В.** доктор технічних наук, професор кафедри хімічної техніки та екології Національного технічного університету «ХПІ» (м. Харків)

Управління якістю продукції та послуг/ Білецький Е. В., Янушкевич Д. А., Шайхлісламов З. Р., Харків. торгов.-економ. інститут КНТЕУ- Х. : ХТЕІ, 2015 – 222 с.

У навчальному посібнику розглядаються проблеми управління якістю в контексті забезпечення конкурентоспроможності продукції та послуг, що надають підприємства. Висвітлюються найважливіші етапи розвитку, сучасний стан теорії та практики управління якістю. Досліджуються економічні поняття якості, принципи та методи її оцінки, організаційно-методичні принципи забезпечення якості й управління якістю продукції та послуг. Особлива увага приділяється системам управління якістю на базі стандартів ISO серії 9000, концепції TQM, систем екологічного управління та управління гігієною та безпекою праці, системі управління безпечністю харчових продуктів (НАССР) та інтегрованих систем управління.

Навчальний посібник призначений для студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за спеціальностями:

підготовки **спеціалістів та магістрів** спеціальності 7.03060101 та 8.03060101 «Менеджмент організацій і адміністрування» галузі знань 0306 «Менеджмент і адміністрування», спеціальності 7.14010301 та 8.14010301 «Туризмознавство» галузі знань 1401 «Сфера обслуговування», спеціальності 8.03051001 «Товарознавство і комерційна діяльність» галузі знань 0305 «Економіка та підприємництво» та **бакалаврів** напряму підготовки 6.140101 «Готельно-ресторанна справа» галузі знань 1401 «Сфера обслуговування», напряму підготовки 6.030510 «Товарознавство і торговельне підприємництво» галузі знань 0305 «Економіка та підприємництво».

© Білецький Є. В., 2015

© Янушкевич Д. А., 2015

© Шайхлісламов З. Р., 2015

© ХТЕІ, 2015

## ЗМІСТ

Вступ	4
1. Загальні положення в галузі управління якістю продукції	6
1.1. Взаємозв'язок управління якістю з іншими науками	6
1.2. Поняття якості. Основні поняття і категорії управління якістю	13
1.3. Фактори, що впливають на якість продукції	18
1.4. Якість як складовий елемент конкурентоспроможності	21
2. Показники якості продукції	31
2.1. Оцінювання якості продукції та послуг	31
2.2. Класифікація показників якості продукції	36
2.3. Номенклатура показників якості продукції	38
2.4. Методи вимірювання показників якості продукції	48
3. Основні етапи розвитку та сучасний стан теорії і практики управління якістю	60
3.1. Етапи розвитку управління якістю в економічно розвинених країнах	60
3.2. Сучасний стан теорії і практики управління якістю	65
3.3. Японські моделі управління якістю	75
3.4. Основні етапи розвитку вітчизняних систем управління якістю	79
4. Система управління якістю на базі концепції TQM	85
4.1. Розвиток систем управління якістю в умовах глобалізації ринку	85
4.2. Система управління якістю на базі концепції TQM	87
4.3. Модель ділової досконалості підприємства Європейського фонду менеджменту якості	97
4.4. Система управління якістю на базі стандартів QS 9000	104
4.5. Система управління якістю на базі концепції «шість сигм»	108
4.6. Концепція «Ощадливе виробництво»	112
5. Впровадження систем управління якістю у відповідності з міжнародними стандартами серії ISO 9000	117
5.1. Вимоги до систем управління якістю	117
5.2. Впровадження систем управління якістю	121
5.3. Механізм управління якістю	134
6. Інтегровані системи управління	138
6.1. Загальні положення	138
6.2. Система екологічного управління	139
6.3. Системи управління гігієною та безпекою праці	147
6.4. Система управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)	152
6.5. Системи управління соціальної відповідальності	167
6.6. Розробка інтегрованих систем управління	170
7. Система управління якістю послуг	183
7.1. Поняття і значення якості в туризмі	183
7.2. Характеристики послуг у сфері туризму	188
7.3. Ринкові аспекти якості туристичних послуг	191
7.4. Процес формування якості послуг туристичних підприємств	194
7.5. Нормативно-правове забезпечення управління якістю в туризмі.	202
7.6. Міжнародна і регіональна стандартизація у сфері туризму	207
8. Європейський підхід щодо управління якістю, сертифікації та процедур оцінки відповідності.....	214
Список використаних джерел.....	219

## ВСТУП

Вирішення проблеми підвищення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств починається, у першу чергу, із перегляду підходів до забезпечення якості продукції, що виробляється. Згідно з сучасними підходами якість є універсальним і всеосяжним поняттям, під яким розуміється не тільки якість продукції та послуг, які ми споживаємо, а й якість навколишнього середовища, якість людських стосунків, якість життя в цілому. Отже, якість постає мірою взаємовідносин суб'єктів господарювання в процесі ведення якісного бізнесу.

Для забезпечення якості необхідна наявність не лише матеріальної бази та кваліфікованого персоналу, але й системного підходу до питань управління якістю. Організація повинна створити дійову систему управління, яка спрямовує її зусилля на якісне виконання всіх процесів, що здійснюються, що у свою чергу, забезпечить досягнення якісного результату (створення продукту або послуги). Отже, менеджмент якості спрямовано не лише на сферу управління якістю в організації, він охоплює всю систему менеджменту компанії, спираючись на системний підхід до управління всіма видами діяльності.

Дослідження фахівців свідчать, що близько 90% фірм до найважливіших факторів своєї успішності відносять впровадження систем управління якістю за міжнародними стандартами ISO серії 9000. Їхнє призначення – допомога підприємствам (незалежно від їхнього типу та форми власності) в підвищенні якості продукції та послуг. У нашій державі стандарти ISO серії 9000 уведені шляхом прямого впровадження і затверджені як національні (ДСТУ ISO 9001:2009 «Системи управління якістю. Вимоги»).

Система управління якістю забезпечує:

- поліпшення продуктивності та ефективності діяльності, що веде до зниження вартості продукції, а, отже, до збільшення конкурентоспроможності;
- поліпшення якості продукції або послуги, що надається, і в такий спосіб підвищення рівня задоволеності клієнта;
- поліпшення сприйняття клієнтом іміджу підприємства, торговельної марки;
- поліпшення взаємозв'язків у колективі;
- конкурентні переваги та потенціал для збільшення продажів.

Виходячи з цього, формування й розвиток наукової дисципліни «Управління якістю» та широке її застосування як напряму практичної діяльності набуває особливого значення.

**Мета викладання дисципліни** - сформувати у майбутніх спеціалістів комплекс знань щодо базових принципів, категорій, методів та інструментів управління якістю в сучасних компаніях, узагальнюючи основні досягнення теорії та практики в галузі управління якістю, показати необхідність використання цих досягнень у всіх сферах діяльності організації незалежно від її галузевої належності, розміру та структури; сформувати уявлення про системну організацію процесів управління якістю на підприємстві, що відповідає вимогам міжнародних стандартів.

**Предметом курсу** є відносини, що формуються в процесі планування, управління, забезпечення й поліпшення якості в рамках системи менеджменту якості організації.

У результаті вивчення курсу студент повинен **розуміти, що:**

- управління якістю торкається стратегічних завдань розвитку організації та є однією з важливих складових її системи управління;
- якість визначає рівень конкурентоспроможності компанії та успіх її функціонування на ринку;
- високу якість продукції в умовах насиченого ринку може бути забезпечено лише за умов високої якості функціонування всіх підсистем організації.

**Знати:**

- сутність основних теоретичних положень сучасної концепції управління якістю;
- призначення та механізм застосування класичних і сучасних методів та інструментів управління якістю в поточній діяльності підприємств;
- послідовність етапів створення на підприємстві системи менеджменту якості, базуючись на процесному підході, та забезпечення її ефективного функціонування на основі концепції постійного поліпшення;
- порядок застосування міжнародних стандартів у процесі створення та сертифікації системи управління якістю на підприємстві та проведення внутрішнього й зовнішнього аудиту системи управління якістю.

**Уміти:**

- інтегрувати стратегію управління якістю в загальну систему стратегічного управління підприємства;
- здійснювати економічні розрахунки щодо обґрунтування організаційно-технічних рішень, спрямованих на підвищення якості та продуктивності;
- застосовувати статистичні методи управління якістю в операційній діяльності у процесі забезпечення якості виконання технологічних операцій;
- описувати бізнес-процеси, що відбуваються в організації й будувати процесну модель підприємства;
- розробляти документацію системи управління якістю організації відповідно до вимог стандартів ISO 9000 при побудові системи та підготовці підприємства до сертифікації.

# 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ В ГАЛУЗІ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ ТА ПОСЛУГ

## 1.1. Взаємозв'язок управління якістю з іншими науками

Останнім часом однією з ключових проблем науково-технічного та економічного розвитку країн є проблема **якості продукції**.

**Продукція** – будь-який виріб, процес чи послуга, що виготовляють, здійснюють чи надають для задоволення суспільних потреб.

Поліпшення якості продукції (процесів, робіт, послуг) – це проблема не тільки споживча, але й економічна, соціальна й політична проблеми суспільства.

Головною метою державної політики у сфері управління якістю є забезпечення сприятливих умов для підприємств та організацій запроваджувати сучасні методи управління якістю, екологічного управління, щоб задовольняти потреби споживачів і суспільства, поліпшуючи якість й конкурентоспроможність продукції, зменшуючи забруднювання довкілля.

Згідно з міжнародним стандартом ISO 9000:2005, управління якістю – це скоординована діяльність, яка полягає у спрямуванні та контролюванні організації щодо якості.

Спрямування та контролювання щодо якості охоплює:

- розроблення політики в сфері якості і цілей у сфері якості;
- планування якості;
- контроль якості;
- забезпечення якості і поліпшення якості.

Управління якістю пов'язано з основними напрямками наукової діяльності, які наведені на рис. 1.1.



Рис. 1.1. Взаємозв'язок управління якістю з науками та напрямками наукової діяльності

Сучасний рівень розвитку економіки України, потреба в радикальних змінах матеріальних і соціальних умов життя народу висувають

на перший план проблему якості. Поліпшення якості товарів (процесів, робіт, послуг) можливе тільки на основі стандартизації. Управляти якістю можливо тільки на основі стандартів та іншої нормативної документації та законодавчих актів. Стандарти встановлюють вимоги до якості та надійності методів контролю і випробовувань продукції, створюють необхідну єдність, без якої не відбудеться подальший розвиток технічного рівня. Підвищення якості продукції значною мірою залежить від невідкладного практичного використання всього нового і прогресивного, що народжується в процесі творчої діяльності вчених. Рішення цієї проблеми є одним з важливіших завдань стандартизації, його складність обумовлена тим, що якість продукції є багатогранним фактором і має міжгалузевий характер.

Якість продукції складається із сукупності показників, що відображають корисність, безпеку, новизну, довговічність, надійність, економічність, ергономічність, естетичність, екологічність. Усі ці показники наділяють продукцію задовольняти певні потреби суспільства. Головний критерій якості продукції – це ступінь задоволення індивідуальних та суспільних потреб.

Управління та керування діяльністю організації стосовно якості здійснюється на всіх етапах життєвого циклу виробничого процесу.

У сучасних умовах світовий ринок висуває сурові вимоги до продукції на всіх стадіях її створення. Ринок не існує без гострої конкуренції однотипних товарів, які на нього поступають. За цих умов виграє той виробник, чий товар має вищу якість, меншу ціну, а сервіс відповідає сучасним нормам.

Покупець та виробник віддають перевагу новим зразкам продукції, якщо виконуються певні умови:

- зростання ефективності від застосування (експлуатації) продукції випереджає зростання її ціни;
- продукція привертає увагу новизною та високою якістю, задовольняє покупця з погляду економності в споживанні та експлуатації;
- продукція та послуги відповідають міжнародним, національним та регіональним стандартам, а також умовам їх застосування за призначенням.

Продукцію вирізняє висока якість, якщо дотримані відповідні вимоги стандартів та інших нормативних документів. Якість продукції забезпечується дослідженням ринку споживання, системами обслуговування та надання послуг в ланцюгу «виробник – споживач», передовими технологіями, зразковим їх виконанням, якістю сировини, додержанням технічних умов та технології виготовлення тощо.

Розробкою нормативних документів на всіх цих етапах займається **стандартизація**. Вона може бути **офіційною або фактичною**.

**Офіційна** стандартизація, як правило, завершується випуском стандартів або інших нормативних документів.

**Фактична** стандартизація має поступовий розвиток (письменність, наявність грошових одиниць, моральні та етичні норми тощо), а її успіхи сприяють культурному, науково-технічному та економічному прогресу на всіх етапах розвитку цивілізації.

**Стандартизація** - діяльність, що полягає в установленні положень для загального та неодноразового використання щодо наявних чи потенційних

завдань і спрямована на досягнення оптимального ступеня впорядкованості в певній сфері.

Метою стандартизації в Україні є забезпечення раціонального використання природних ресурсів, відповідності об'єктів стандартизації їх функціональному призначенню, інформування споживачів про якість продукції, процесів та послуг, підтримка розвитку і міжнародної конкурентоспроможності продукції та торгівлі товарами і послугами.

**Стандартизація як наука** досліджує, розробляє принципи і методи встановлення норм і правил, а також форми й методи реалізації цих норм і правил. У процесі стандартизації тих чи інших об'єктів досліджуються зв'язки і відносини між ними, вивчається та відбирається накопичений практичний досвід, закріплюються і зберігаються досягнення суспільства. Організаційно-методичні основи стандартизації чітко визначають її взаємозв'язок з іншими науками, які, у свою чергу, розвивають стандартизацію.

Стандартизація взаємодіє з технологією та рядом складних наукових дисциплін в галузі якості продукції, технології виробництва, охорони праці та безпеки продукції, кількісного їх вимірювання. Стандартизація та якість продукції нероздільні. Нормування якості продукції – одна з важливих функцій стандартизації. Стандарти регламентують основні якісні показники продукції в інтересах споживачів.

Потреба в стандартизації продукції, процесів та послуг пов'язана з їх різноманітністю (зовнішній вигляд, розміри, склад тощо). На основі комплексної стандартизації й уніфікації асортименту виробів здійснюється робота з метою підвищення вимог до якості товарів, скорочення необґрунтованої кількості сортів продукції, підвищення харчової та естетичної цінності, більш раціонального використання сировини та інших ресурсів тощо. Сьогодні різко зростає роль стандартизації як важливої складової у системі управління технічним рівнем якості продукції – від наукових розробок і до експлуатації та утилізації виробів. Стандартизація 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 і автоматизації виробничих процесів, підвищенню якості товарів. Усе це благочинно впливає на розвиток економіки країни.

Характерною особливістю стандартизації є те, що сфера її застосування дуже широка. Немає такої 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.

Особливого значення для вивчення і визначення якості продукції набуває стандартизація **методів випробувань**. Нормативні документи встановлюють єдину загальнообов'язкову методичку визначення показників якості, забезпечують єдність методів і способів контролю та випробувань продукції. При цьому стандартизуються кращі сучасні методи випробувань, тим самим підвищується їх достовірність, надійність, знижуються похибки



вимірювань, усувається можливість надходження недоброякісної продукції до споживача. Це важливо тому, що порівнювати результати аналізів даного товару можна тільки при використанні сучасних методів досліджень. Оцінка рівня якості продукції здійснюється на різних етапах її життєвого циклу, який починається розробкою і закінчується стадіями обігу і реалізації.

Якість продукції оцінюється на основі визначених показників, які представлені в нормативній документації. Показники якості продукції досліджують з допомогою різних методів контролю та випробувань. Контроль і випробування є обов'язковими умовами виробництва, торгівлі, реалізації більшості видів продукції. Об'єктивність, достовірність та ефективність контролю якості продукції залежить від рівня знань теоретичної та практичної **метрології** і застосування науково обґрунтованої єдності вимірювань фізичних величин, вірного вибору засобів, методів контролю і точності отриманих результатів вимірювань. Високий рівень метрологічного забезпечення виробництва та сфери обігу є необхідною умовою формування якості та об'єктивної, достовірної інформації про продукцію.

**Метрологія та метрологічне забезпечення** є основними елементами отримання достовірної інформації про якість продукції. Така достовірна інформація потрібна безпосередньо в процесі виготовлення та реалізації продукції для того, щоб своєчасно реагувати на дійсні значення її параметрів. Точність вимірювань залежить від умов їх проведення та якості засобів вимірювань. У свою чергу, якість засобів вимірювань залежить від якості їх виготовлення та умов експлуатації, яка повинна систематично підтримуватися та періодично контролюватися.

Організація метрологічного забезпечення якості продукції націлена на досягнення єдності та точності вимірювання параметрів виробів, матеріалів і сировини, режимів технологічних процесів, зберігання, транспортування та реалізації, характеристик обладнання, інструментів тощо. Забезпечення відповідної точності та єдності вимірювань продукції на всьому шляху її життєвого циклу посідає важливе місце в системі управління якістю продукції та підвищення ефективності виробництва. Стан контролю якості продукції, що виробляється та реалізується, залежить від рівня метрологічного забезпечення, що значно впливає на рівень її якості.

Правила і норми метрологічного забезпечення якості продукції встановлює Державна метрологічна система. Метрологічне забезпечення здійснюється відповідно до вимог нормативних документів (НД) на конкретні види продукції, процеси, послуги, методи контролю.

Особливе місце в дослідженні якості продукції займає проблема вимірювання й оцінки якості, яка здійснюється за допомогою **кваліметрії**, що вивчає та реалізує наукові методи кількісної оцінки рівня якості продукції. Кваліметрія розглядає споживні властивості як необхідний елемент комплексного аналізу якості продукції. Оцінка якості продукції передбачається в нормативних документах і методичних матеріалах поряд з іншими найважливішими характеристиками.

Термін **«кваліметрія»** вперше був використаний у кінці 60-х років нашого століття для кількісної оцінки якості об'єктів природи. Питання про

фактичне зародження кваліметрії як наукової дисципліни і потребу позначення її спеціальним терміном було порушено в жовтні 1967р. на неофіційному симпозіумі радянських економістів, інженерів і архітекторів. Цей термін був схвалений, а потім обґрунтований у спеціальних публікаціях. Термін «кваліметрія» виник від лат. «gualis» - який, якої якості та грец. «μετρεω» - міряю, вимірюю. Поява цього терміна у той час здавалась несподіваною, майже випадковою. Але він дуже зручний і досить точно передає зміст наукової дисципліни - вимірювання якості.

Ідея щодо консолідації в межах кваліметрії досліджень, які мають за мету кількісну оцінку якості, була підтримана у 1970 р. на 31-му засіданні Ради Європейської організації з контролю за якістю (ЕОQ). Члени ЕОQ схвалили термін і його визначення. У 1971 р. на XV конференції ЕОQ одна із трьох сесій була присвячена кваліметрії.

Виникнення кваліметрії - це наслідок процесу квантифікації (кількісного пізнання) і розглядається як одна з багатьох закономірностей розвитку загального процесу поширення сфери квантифікації, тобто кількісного вираження властивостей об'єктів, та використання кількісних методів в науковій та пізнавальній діяльності ще за давніх часів. Квантифікацію, як важливий інструмент пізнання, дуже точно сформулював Галілей: «Треба вимірювати усе, що вимірюється і робити вимірювальним те, що поки не піддається вимірюванню».

Сфера використання квантифікації постійно поширюється. Її методи знаходять використання в біометрії, гідрометрії, автометрії, антрометрії, морфометрії, дозиметрії, гравіметрії, хронометрії, психометрії та інших видах наук. Коли у суспільства виникає технічна потреба в отриманні інформації, то вона спонукає розвиток науки ще швидше. Тому зародження кваліметрії можна розглядати як закономірну відповідь на існування дуже актуальної потреби в узагальненні та удосконаленні методів кількісної оцінки якості.

Кваліметрія як самостійна дисципліна бере початок з 1968 р. Вона може розглядатися як самостійна наукова дисципліна, яка посідає своє місце серед інших наукових дисциплін, внаслідок наявності своїх визначених взаємозв'язків з цими науковими дисциплінами.

Кваліметрія тісно пов'язана з метрологією. При визначенні кількісної оцінки якості, однією із перших операцій є обчислювання абсолютних показників властивостей якості. У більшості випадків такі показники властивостей вимірюють шляхом фізичного дослідження за допомогою приладів. Розглядаючи питання про взаємозв'язок метрології та кваліметрії, можна зробити висновок, що кваліметрія використовує отримані в метрології дані досліджень, які слугують фундаментом її подальшого розвитку.

Метрологія є науковою основою вимірювання якості, що дає змогу нормувати кількісні характеристики об'єктів, виявляти ступінь точності й надійності результатів вимірювань.

У кваліметрії важливу роль відіграють експертні методи, засновані на обробці та аналізі думки спеціалістів. Ці методи використовують не тільки при оцінці якості продукції, але й при оцінці якості процесів, послуг, праці, кваліфікації спеціалістів, явищ, тощо для прийняття оптимальних рішень в

управлінні. Використання в кваліметрії експертних оцінок можна розглядати як взаємозв'язок кваліметрії з експериментальною психологією.

Кваліметрія пов'язана з прикладною математикою. Деякі з проблем кваліметрії мають математичний характер. Частина цих проблем легко піддається рішенню при використанні відповідного апарату прикладної математики. Кваліметрія широко використовує методи, прийоми, принципи математики, тобто вона є споживачем продукції, яку «виробляє» математика.

Кваліметрія поєднана зі стандартизацією, що дає змогу вирішувати актуальні та важливі завдання по створенню кращих зразків виробів і забезпечити споживача ефективними та оптимальними формами передачі інформації про якість продукції. При порівняльній оцінці якості продукції вона використовує різні НД.

Кваліметрія поділяється на теоретичну і прикладну. Теоретична кваліметрія займається дослідженням проблем кількісної оцінки якості не конкретних об'єктів, а абстрактного поняття «об'єкт», який виражається у вигляді математичної моделі. Прикладна кваліметрія займається дослідженнями, які торкаються конкретних видів об'єктів. Вона включає різні розділи залежно від виду об'єкта.

Слід зазначити, що при народженні кваліметрії мали на увазі наукову дисципліну, яка досліджує тільки проблему кількісної оцінки продукції. Потім у процесі становлення цієї науки, до сфери кваліметрії стали відносити більш широке коло завдань - не тільки оцінки якості продукції, але й оцінку предметів, процесів, явищ, пов'язаних з проблемою управління якістю і стандартизацією.

З розвитком і поширенням сфери використання кваліметрії, її кваліфікують як науку, яка займається методологією і проблематикою комплексної кількісної оцінки якості різних видів об'єктів природи.

Метою кваліметрії є розробка і вдосконалення методик, за допомогою яких якість конкретних оцінюваних об'єктів може бути виражена числом, яке характеризує ступінь задоволення даним об'єктом суспільних чи особистих потреб. Вона розглядає можливість використання прикладних методик оцінювання якості стосовно нових, раніш не оцінюваних видів об'єктів (предметів, явищ, процесів, послуг).

Великі успіхи кваліметрії пов'язані не з науковими, інформаційними чи утворювальними аспектами її розвитку, а з практичним її використанням для рішення прикладних завдань з оцінки якості продукції, головним чином, у межах різних систем управління якістю продукції і систем атестації якості продукції. У зв'язку з цим розроблено чисельні методичні документи, на основі яких практично в усіх галузях промисловості створені галузеві методики оцінювання якості та на їх основі - методики атестації продукції за категоріями якості. Отже, методи кількісної оцінки якості (кваліметричні методи) стали повсякденним інструментом в роботі з підвищення якості промислової продукції.

Кваліметрія відносно нова наукова дисципліна і було б неправильно вважати, що вона вже повністю сформувалася. Є ще багато питань, у тому числі, основоположних, які потребують визначення, а саме:

- місце і роль кваліметрії у системі природних, технічних і особливо суспільних наук, у частковості її зв'язку з економічною теорією, економічною статистикою та іншими економічними науками;

- потребує уточнення предмет: що вивчає кваліметрія - проблеми вимірювання якості чи проблеми оцінки якості, або те і інше разом;

- сутність і особливості виявлення основних функцій кваліметрії - пізнавальної, методологічної, практичної та інших;

- проблеми, пов'язані з забезпеченням єдності вимірювань і оцінки якості та належною точністю вимірювання якості.

Слід уточнити питання щодо взаємозв'язку кваліметрії та метрології. Кваліметрія відповідає на питання - як виміряти якість, тобто вона шляхом кваліметричних досліджень вивчає сукупність властивостей конкретних об'єктів (явищ, процесів, предметів, послуг). А метрологія, навпаки, відповідає на питання - як виміряти окремі властивості, притаманні великій кількості різних об'єктів, і не дає відповіді на питання про вимірювання сукупності властивостей.

Майбутнє кваліметрії слід розглядати, по-перше, тільки щодо прикладної кваліметрії, по-друге, у трьох важливих аспектах:

- поширення сфери використання - за галузями народного господарства.

- поглиблення аналізу - за ступенем охоплення завдань, що вирішуються у галузях.

- удосконалення технології оцінювання якості.

На відміну від сьогоднішньої ситуації є підстава вважати, що галузь, де буде використовуватись кваліметричний аналіз, стане набагато ширшою. При цьому кваліметрична інформація буде використовуватися для рішення двох основних завдань:

- оцінки якості - як засобу уточнювання використаної інформації;

- оцінки якості - як засобу вибору найкращого варіанта багатокритеріального рішення.

Значно зросла взаємодія якості продукції зі стандартизацією після впровадження сертифікації продукції, процесів, послуг та процедур підтвердження їх відповідності.

**Сертифікація** - це процедура, за допомогою якої визнаний в установленому порядку орган документально засвідчує відповідність продукції, систем якості, систем управління якістю, систем екологічного управління, персоналу встановленим законодавством вимогам. А ці вимоги задаються в нормативних документах.

**Процедура оцінки відповідності** – будь-яка процедура, яка прямо чи опосередковано використовується для визначення того, чи виконуються встановлені у відповідних технічних регламентах або стандартах вимоги до продукції та послуг. Процедури оцінки відповідності включають процедури відбору зразків продукції, випробування, здійснення контролю, оцінку, перевірку, реєстрацію, акредитацію та затвердження, а також їх поєднання.

**Підтвердження відповідності** – видача документа (декларація про відповідність або сертифікат відповідності) на основі рішення, яке приймається після проведення відповідних (необхідних) процедур оцінки відповідності, що довели виконання встановлених вимог.

Підтвердження відповідності продукції є однією з складових державної технічної політики і спрямована на забезпечення безпеки людини, тварини, майна та охорони довкілля.

Підтвердження відповідності застосовується на доринковій стадії введення продукції в обіг і здійснюється виробником як самостійно, так і з залученням третьої сторони – органа з сертифікації.

Законодавством передбачено обов'язкове та добровільне проведення робіт з підтвердження відповідності. Підтвердження відповідності в законодавчо регульованій сфері є обов'язковим для виробників і постачальників. В законодавчо регульованій сфері підтвердження відповідності виконується на відповідність вимогам технічних регламентів з підтвердження відповідності за вказаними в ньому процедурами.

На період до введення в дію технічних регламентів з підтвердження відповідності щодо продукції в Україні застосовується підтвердження відповідності через процедуру обов'язкової сертифікації продукції.

## **1.2. Поняття якості. Основні поняття і категорії управління якістю**

Якість - це філософська категорія. Вважається, що вона вперше була проаналізована Арістотелем ще в III ст. до н.е. Існує, наприклад, філософське визначення якості, зроблене Гегелем (XIXст.): «Якість є, в першу чергу, тотожна з буттям визначеність, так що дещо перестає бути тим, що воно є, коли воно втрачає свою якість». Існують аналогічні сучасні філософські визначення. Слід зазначити, що категорія якості відображає важливий бік об'єктивної дійсності об'єкта - визначеність. Якість об'єкта, як правило, не зводиться до окремих його властивостей, а пов'язана з об'єктом, як цілим, охоплюючи його повністю і невідривно від нього; тому поняття якості пов'язується з буттям предмета.

**Перший рівень** – відповідність стандарту. Якість оцінюється як відповідна або ні вимогам стандарту (або іншого документа на виготовлення продукту - технічні умови, договір тощо).

**Другий рівень** – відповідність використанню. Продукт повинен задовольняти не тільки обов'язковим вимогам стандартів, але й експлуатаційним вимогам, щоб користуватися попитом на ринку.

**Третій рівень** – відповідність фактичним вимогам ринку. В ідеальному варіанті це означає виконання вимог покупців щодо високої якості та низької ціни товару.

**Четвертий рівень** – відповідність латентним (прихованим, неочевидним) потребам. Перевагу у покупців одержують товари, що мають в доповнення до інших споживчих властивостей властивості, задовольняючі потреби, які у споживачів носили неявний, малозрозумілий ними характер.

Якість, як і її поняття, пройшли багатовіковий шлях розвитку (табл. 1.1).

## Історична еволюція поняття якості

Автор формулювання	Формулювання визначення якості
Аристотель (III ст. до н.е.)	Відмінність між предметами. Диференціація за ознакою <i>«гарний – поганий»</i>
Гегель (XIX ст. н.е.)	Якість є, в першу чергу, тотожна з буттям визначеність, так що дещо перестає бути тим, що воно є, коли воно втрачає свою якість
Китайська версія	Ієрогліф, який визначає якість, складається з двох елементів - <i>«рівновага»</i> і <i>«гроші»</i> (якість = рівновага + гроші), отже, якість тотожна поняттю <i>«висококласний», «дорогий»</i>
Шухарт (1931 р.)	Якість має два аспекти: об'єктивні фізичні характеристики; суб'єктивна сторона: наскільки рідч <i>«хороша»</i>
Ісікава К. (1950 р.)	Якість - властивість, що реально задовольняє споживачів
Джуран Дж. М. (1979 р.)	Придатність для використання (відповідність призначенню). Якість є ступінь задоволення споживача (для реалізації якості виробник повинен з'ясувати вимоги споживача і зробити свою продукцію такою, щоб вона задовольняла цим вимогам)
ГОСТ 15467-79	Якість продукції - сукупність властивостей продукції, що зумовлюють її придатність задовольняти певні потреби відповідно до її призначення
ISO 8402-86	Якість - сукупність властивостей і характеристик продукції або послуги, що надають їй спроможність задовольняти зумовлені або передбачувані потреби
ISO 9000:2007	Якість - ступінь, до якого сукупність власних характеристик задовольняє вимоги.

Якість розвивалася у міру того, як розвивалися, урізноманітнювалися і збільшувалися суспільні потреби і зростали можливості виробництва по їхньому задоволенню. Особливо динамічно процес розвитку і зміни суті якості, її параметрів відбувався в останні десятиріччя, коли швидко змінювалися безпосередньо поняття якості, вимоги і підходи до нього. Найбільш інтенсивно цей процес протікав, зокрема в Японії, що стала у 70 – 80-і роки ХХ ст. фактично світовим лідером у визначенні рівня якості за багатьма видами товарів (рис. 1.2).

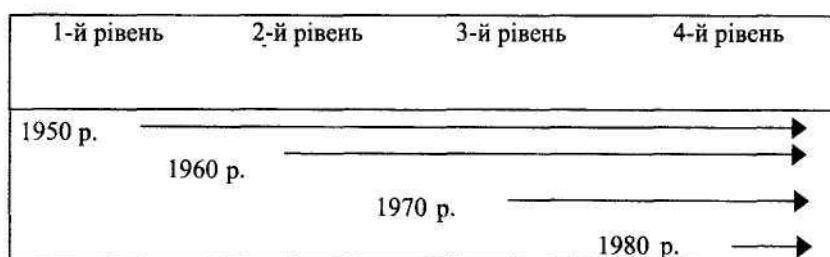


Рис. 1.2. Динаміка розвитку рівнів якості в Японії у післявоєнний період

Такий же шлях, як Японія, але з деяким відставанням в часі проходять й інші розвинені країни з ринковою економікою. В умовах конкурентного середовища виробники в своїй діяльності не можуть недодержуватися вимог підвищення рівня якості. Подібну еволюцію якості повинні будуть пройти у міру становлення цивілізованого ринку українські виробники і споживачі.

Єдність термінології, показників та методів встановлення рівня якості була встановлена в останній версії міжнародного стандарту ISO 9000:2005 (ДСТУ ISO 9000:2007 Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів).

Для кожного поняття встановлено один стандартизований термін. Розглянемо основні терміни та визначення згідно ДСТУ ISO 9000:2007.

**Якість** (*quality*)- ступінь, до якого сукупність власних **характеристик** задовольняє **вимоги**. Термін «якість» можна вживати з такими прикметниками, як низька, добра або відмінна.

**Характеристика** (*characteristic*) - характерна особливість. Характеристика може бути власною чи наданою, якісною або кількісною.

**«Власний»** означає наявний у чому-небудь, саме як постійна характеристика. Надані характеристики продукції, процесу чи системи (наприклад, ціна продукції, власник продукції) не є характеристиками якості цієї продукції, процесу чи системи

Існують різні класи характеристик, зокрема:

- фізичні (наприклад, механічні, електричні, хімічні чи біологічні характеристики);
- органолептичні (наприклад, пов'язані із запахом, дотиком, смаком, зором, слухом);
- етичні (наприклад, увічливість, чесність, правдивість);
- часові (наприклад, пунктуальність, безвідмовність, доступність);
- ергономічні (наприклад, характеристики фізіологічні чи пов'язані з безпекою людини);
- функційні (наприклад, максимальна швидкість літака)

**Характеристика якості** (*quality characteristic*) - власна характеристика продукції, процесу або системи, яка пов'язана з вимогою.

**Вимога** (*requirement*)- сформульовані потреба чи очікування, загальнозрозумілі чи обов'язкові. Тобто вимога – це викладені в документі критерії, які має бути виконано й відхили від яких заборонено, якщо проголошено дотримання цього документа.

Для позначення конкретного типу вимоги можна вживати означальні слова, наприклад, вимога до продукції, вимога щодо управління якістю, вимога замовника.

**Зацікавлена сторона** (*interested party*) - особа чи група осіб, яка зацікавлена в діяльності чи успіхові організації (наприклад, замовники, власники, працівники організації, постачальники, банкіри, профспілки, партнери або суспільство).

**Організація** (*organization*) - група людей з певним розподілом відповідальності, повноважень і взаємовідносин (наприклад, компанія, корпорація, фірма, підприємство, установа, добродійна організація, індивідуальний торговець, асоціація чи їхні підрозділи або комбінації).

Розподіл є звичайно упорядкованим. Організація може бути державною чи приватною.

**Замовник** (*customer*) - організація чи особа, яка отримує продукцію. Стосовно організації замовник може бути внутрішнім або зовнішнім (наприклад - споживач, клієнт, кінцевий користувач, роздрібний торговець, пільговий покупець і покупець).

**Процес** (*process*) - сукупність взаємопов'язаних або взаємодійних робіт (операцій), що перетворює входи на виходи. Входами одного процесу є зазвичай виходи інших процесів. Процеси в організації планують і виконують за контрольованих умов, щоб додати цінність.

**Продукція** (*product*) - результат процесу. Є чотири узагальнені категорії продукції:

- послуги (наприклад, перевезення, готельні, ресторани, митні);
- інтелектуальна продукція (наприклад, комп'ютерна програма, словник);
- технічні засоби (наприклад, механічна частина двигуна);
- перероблені матеріали (наприклад, мастило).

Багато видів продукції складаються з елементів, що належать до різних узагальнених категорій продукції. У такому разі віднесення продукції до послуги, інтелектуальної продукції, технічних засобів або перероблених матеріалів залежить від елемента, що переважає. Наприклад, запропонована продукція «автомобіль» складається з технічних засобів (наприклад, шин), перероблених матеріалів (наприклад, палива, охолоджувальної рідини), інтелектуальної продукції (наприклад, програми керування двигуном, інструкції для водія) і послуг (наприклад, пояснень щодо функціонування, надаваних продавцем).

**Послуга** є результатом принаймні однієї дії, обов'язково виконуваної у взаємодії постачальника та замовника, і, зазвичай, є нематеріальна. Надання послуги може охоплювати, наприклад, таке:

- дії, виконані з матеріальною продукцією, поданою замовником (наприклад, з автомобілем, що підлягав ремонту);
- дії, виконані з нематеріальною продукцією, поданою замовником (наприклад, з декларацією про доходи, необхідною для обчислення розміру податку);
- подання нематеріальної продукції (наприклад, подання інформації в контексті передавання знань);
- створення сприятливих умов для замовника (наприклад, у готелях і ресторанах).

До інтелектуальної продукції належить інформація, що є звичайно нематеріальною і може набувати форми підходів, ділових угод або методик.

Технічні засоби є зазвичай матеріальними, і їхня кількість становить обчислювану характеристику. Перероблені матеріали звичайно матеріальні, і їхня кількість є характеристикою, яку не можна підрахувати. Технічні засоби та перероблені матеріали часто називають «товаром».

**Постачальник** (*supplier*) - організація чи особа, яка постачає продукцію. Стосовно організації постачальник може бути внутрішнім або зовнішнім (наприклад, виробник, дистриб'ютор, роздрібний або оптовий продавець продукції, постачальник послуги чи інформації).



**Управління** (*management*)- скоординовані дії щодо спрямування та контролювання діяльності організації.

**Система управління** (*management system*) - сукупність взаємопов'язаних або взаємодійних елементів для встановлення політики та цілей і досягнення цих цілей. Система управління організацією може охоплювати різні системи управління, зокрема систему управління якістю, систему управління фінансами або систему екологічного управління.

**Найвище керівництво** (*top management*) - особа чи група осіб, яка спрямовує та контролює діяльність **організації** на найвищому рівні

**Управління якістю** (*quality management*) - скоординовані дії щодо спрямування та контролювання діяльності організації стосовно якості.

**Система управління якістю** (*quality management system*) - система управління для спрямування та контролювання діяльності організації стосовно якості.

**Спрямування та контролювання** стосовно якості звичайно охоплює формування політики у сфері якості та встановлення цілей у сфері якості, планування якості, контролювання якості, забезпечування якості і поліпшування якості.

**Політика у сфері якості** (*quality policy*) - загальні наміри та спрямованість організації, пов'язані з якістю, що їх офіційно сформулювало найвище керівництво. Політику у сфері якості зазвичай узгоджують із загальною політикою організації та вважають основою для встановлення цілей у сфері якості.

**Цілі у сфері якості** (*quality objective*) - те, чого хочуть досягти або до чого прагнуть у сфері якості. Основою цілей у сфері якості є політика організації у сфері якості. Цілі у сфері якості встановлюють для відповідних функційних підрозділів і рівнів в організації.

**Планування якості** (*quality planning*) - складова частина управління якістю, зосереджена на встановленні цілей у сфері якості та на визначенні операційних процесів і відповідних ресурсів, необхідних для досягнення цілей у сфері якості.

**Контролювання якості** (*quality control*) - складова частина **управління якістю**, зосереджена на виконанні вимог щодо якості

**Забезпечування якості** (*quality assurance*) - складова частина управління якістю, зосереджена на створенні впевненості в тому, що вимоги до якості будуть виконані.

**Поліпшування якості** (*quality improvement*) - складова частина управління якістю, зосереджена на збільшенні здатності виконати вимоги до якості. Вимоги можуть бути пов'язаними з будь-якими аспектами, зокрема з результативністю, ефективністю або простежуваністю.

**Результативність** (*effectiveness*) - ступінь реалізації запланованих дій і досягнення запланованих результатів.

**Ефективність** (*efficiency*) - співвідношення між досягненим результатом і використаними ресурсами.

**Простежуваність** (*traceability*) - здатність простежити передісторію, застосування або місце розташування того, що розглядають. Стосовно продукції простежуваність може стосуватися:

- походження матеріалів та складових частин;
- історії оброблення.

**Постійне поліпшування** (*continual improvement*) - повторювані дії щодо збільшення здатності виконувати вимоги (сформульовані потреби чи очікування). Процес установа цілей і пошуку можливостей поліпшування – це постійний процес, в якому використовують дані аудиту і висновки аудиту, аналізування даних, критичне аналізування з боку керівництва чи інші засоби і який звичайно зумовлює коригувальні дії чи запобіжні дії.

**Запобіжна дія** (*preventive action*) - дія, яку виконують, щоб усунути причину потенційної **невідповідності** або іншої потенційно небажаної ситуації. Може бути кілька причин виникнення потенційної невідповідності. Запобіжну дію виконують, щоб запобігти виникненню події, тоді як **коригувальну дію** – щоб запобігти повторному виникненню події

**Коригувальна дія** (*corrective action*)- дія, яку виконують, щоб усунути причину виявленої **невідповідності** або іншої небажаної ситуації. Може бути кілька причин виникнення невідповідності. Коригувальну дію виконують, щоб запобігти повторному виникненню події, тоді як **запобіжну дію**– для запобігання виникненню події.

Треба розрізняти коригування і коригувальну дію.

**Коригування** (*correction*) - дія, яку виконують, щоб усунути виявлену **невідповідність**. Коригування можна виконувати разом з **коригувальною дією**. Коригуванням може бути, наприклад, **перероблення** або **зниження рівня якості**.

**Перероблення** (*rework*) - дія, яку виконують з невідповідною **продукцією**, щоб зробити її відповідною.

### 1.3. Фактори, що впливають на якість продукції

Якість продукції залежить від значної кількості факторів. Ці фактори діють як окремо, так і у взаємозв'язку між собою, як на певних стадіях життєвого циклу продукції, так і на кількох. Але всі фактори можна об'єднати в 4 групи:

- технічні;
- організаційні;
- економічні;
- суб'єктивні.

**До технічних факторів належать:** конструкція, схема послідовного зв'язку елементів, система резервування, схемні вирішення, технологія виготовлення, засоби технічного обслуговування і ремонту, технічний рівень бази проектування, виготовлення, експлуатації тощо.

Правильна оцінка ролі технічних факторів сприяє вирішенню багатьох наукових та інженерних задач при проектуванні, виготовленні й експлуатації виробів. При цьому важливо знати склад і реальні можливості використання як кожного фактора окремо, так і їх сукупності. Використання прогресивних технологічних процесів, високий рівень механізації й автоматизації, досконалість методів і засобів контролю та випробування продукції сприяють підвищенню стабільності виробничого процесу, що забезпечує постійні

характеристики якості продукції. Неправильно вибрана технологія, а також її порушення у виробництві погіршують якість. І нарешті, підвищення технічного рівня проектних і конструкторських організацій дозволяє глибоко й ретельно проводити експериментальну перевірку результатів досліджень та інженерних рішень, що в свою чергу впливає на підвищення якості продукції.

**До організаційних факторів належать:** розподіл праці, спеціалізація, форми організації виробничих процесів, ритмічність виробництва, форми і методи контролю, порядок пред'явлення і здачі продукції, форми і способи транспортування, зберігання, експлуатації (використання), технічного обслуговування, ремонту та ін.

Цим факторам, на жаль, ще не приділяється стільки уваги, скільки технічним. Ось чому дуже часто добре спроектовані і виготовлені вироби внаслідок поганої організації виробництва, транспортування, експлуатації і ремонту достроково втрачають свою високу якість.

**До економічних факторів належать:** ціна, собівартість, форми і рівень зарплати, рівень витрат на технічне обслуговування і ремонт, ступінь підвищення продуктивності суспільної праці та ін. Економічні фактори особливо важливі при переході до ринкової економіки. їм одночасно властиві контрольні-аналітичні і стимулюючі властивості. До перших належать такі, що дозволяють вимірювати витрати праці, засобів, матеріалів на досягнення і забезпечення певного рівня якості виробів. Дія стимулюючих факторів призводить як до підвищення рівня якості, так і до його зниження.

Найбільш стимулюючими факторами є ціна і зарплата. Правильно організоване ціноутворення стимулює підвищення якості. При цьому ціна має покривати всі витрати підприємства на заходи з підвищення якості і забезпечувати необхідний рівень рентабельності. Водночас вироби з більш високою ціною мають бути вищої якості.

Форми зарплати теж впливають на якість продукції. При цьому відрядна форма стимулює збільшення випуску продукції, що часто супроводжується погіршенням її якості, а погодинна створює передумови для більш старанного виконання виробничих операцій, але погано стимулює кількісні показники виробництва. Інтереси підвищення якості вимагають використання таких форм оплати праці, які одночасно сприяли б досягненню і підтриманню високого рівня якості продукції і забезпечували б значний їх кількісний випуск.

**Суб'єктивні фактори.** У забезпеченні якості продукції значну роль відіграє людина з її професійною підготовкою, фізіологічними й психологічними особливостями, які по-різному впливають на розглянуті вище фактори. Від професійної підготовки людей, які зайняті проектуванням, виготовленням і експлуатацією виробів, залежить рівень використання технічних можливостей. Але якщо у процесі функціонування технічних факторів роль суб'єктивних слабшає, тому що на цій стадії процес проходить з використанням сучасної техніки і технології, яка максимально звільняє технологічний процес від участі людини, то в організаційних факторах суб'єктивний елемент відіграє вже значну роль, особливо коли мова заходить про форми і способи експлуатації виробів.

Наскільки важливі суб'єктивні фактори свідчить поширена серед виробників думка про економічну вигідність поліпшення якості. Якість

розглядається при цьому як соціально бажана мета, але її вплив на підвищення рентабельності вважається мінімальним. Пояснюється це недостатньою обізнаністю виробників, які припускаються таких помилок.

1. Більш висока якість обходиться дорожче. Це найпоширеніша думка щодо якості. Але новий погляд на механізми створення якості і процеси виробництва показав, що висока якість не завжди коштує дорожче. Важливо зрозуміти, як створюється якість виробу при сучасному масовому виробництві. На основі потреб ринку якість спочатку визначається на папері у вигляді проекту. Потім все це втілюється в реальний виріб за допомогою відповідних виробничих процесів. Вкладання більших коштів у наукові дослідження і дослідні розробки може дати в результаті помітне підвищення якості виробу. Одночасне вдосконалення виробничих процесів може привести до значного зниження собівартості виробу. Це широко продемонстровано в Японії і на Заході на всьому діапазоні промислових товарів масового виробництва: комп'ютери, побутова, електротехніка і побутові прилади. За останні два десятиліття якість цих виробів помітно поліпшилась, а вартість упала.

2. Акцент на якість веде до зменшення продуктивності. Думка, що якість може бути отримана тільки за рахунок кількості, - помилка, широко розповсюджена серед керівників виробництва. Цей погляд є залишком з того періоду, коли управління якістю полягало у фізичному огляді кінцевого виробу. У цій ситуації більш жорсткі вимоги контролю призводили до відбраковки більшої кількості готової продукції. Але з того часу контроль якості став більш скрупульозним. У сучасній структурі управління якістю акцент змінився на попередження недоліків на стадіях розроблення і виготовлення. Тому наперед дефектні вироби не виготовляються. Зусилля, витрачені на те, щоб поліпшити якість і зберегти кількість, сприяли тому, що поліпшення якості призводить, як правило, до більш високої продуктивності.

3. На якість впливає культура праці. Керівники підприємств часто пояснюють низьку якість своїх виробів відсутність розуміння важливості якості і низькою культурою праці своїх працівників. Проте аналіз цього питання показує, що працівники можуть нести відповідальність тільки в тому разі, коли керівництво забезпечило працівників:

- інструкціями щодо роботи та застосування обладнання;
- засобами для перевірки або оцінювання результатів дій цих працівників;
- засобами для регулювання обладнання або процесу у випадку, коли результат виявляється незадовільним.

Об'єктивна оцінка показує, що керівники більшості підприємств не можуть забезпечити ці дуже важливі вихідні умови на більшості робочих місць. А тому, замість того, щоб шукати винних працівників, організації необхідно насамперед вивчити слабкі місця своєї системи управління якістю.

Якість може бути забезпечена суворою перевіркою. Контроль був першим офіційним механізмом управління якістю на початку минулого століття, і більшість виробників досі впевнені, що якість може бути поліпшена за допомогою суворого контролю. Слід відмітити, що перевірка може привести тільки до відокремлення якісних виробів від неякісних. Сама по собі вона не може поліпшити якість виготовленої продукції, більш того, останні дослідження показали, що від 60 до 70 % всіх помилок, виявлених на

виробництві, прямо або посередньо належать до тих, які допущені на таких стадіях як проектування, технологічна підготовка виробництва і закупівля матеріалів, тоді як майже всі перевірки і дії з управління якістю спрямовані переважно на виробничу дільницю.

#### **1.4. Якість, як складовий елемент конкурентоспроможності**

Зростання ступеня насиченості ринку товарами та послугами, посилення конкуренції привели до появи поняття конкурентоспроможності.

Якість - найважливіший складовий елемент конкурентоспроможності продукції, послуг. Зарубіжні фахівці з управління вважають, що конкурентоспроможність продукції на 70 - 80% залежить від її якості.

Якість продукції, послуг є основним чинником досягнення їх конкурентоспроможності. До інших статичних факторів належать ціна продукції, витрати на їх споживання за нормативний термін служби (застосування) та якість сервісу споживачів послуг.

Ринкова економіка, як одна з найважливіших характеристик, включає конкуренцію між суб'єктами й об'єктами ринку. **Під конкуренцією** розуміють суперництво між окремими особами або господарськими одиницями, зацікавленими в досягненні однієї й тієї ж мети на якому-небудь поприщі.

З погляду ступеня використання сукупності споживчих властивостей продукції та послуг варто розрізнити поняття «споживча вартість», «якість» та «корисний ефект».

**Споживча вартість** - здатність продукції, послуги задовольняти визначені потреби.

**Якість** - потенційна здатність продукції, послуги задовольняти конкретну потребу.

**Корисний ефект** - дійсна (фактична) здатність продукції, послуги задовольняти конкретну потребу.

З економічної точки зору найбільш важливими є конкурентоспроможність продукції (послуг), підприємства (організації, закладу, фірми), галузі та країни.

**Конкурентоспроможність** характеризує властивість об'єкта задовольняти певну конкретну потребу порівняно з аналогічними об'єктами певного ринку.

**Конкурентоспроможність продукції (послуги)** - це сукупність її властивостей, що відображає ступінь задоволення конкретної потреби у порівнянні з репрезентованою на ринку аналогічною продукцією. Вона визначає здатність витримувати конкуренцію на ринку, тобто мати вагомі переваги над продукцією інших товаровиробників. Конкурентоспроможність становить собою потенційну можливість продукції бути успішно реалізованою на ринку. Вона визначається сукупністю властивостей продукції, що входять до складу її якості, умовами реалізації та експлуатації (споживання).

**Головними складовими конкурентоспроможності продукції (послуги) на ринку є:**

- технічний рівень та рівень якості продукції, які характеризують ступінь використання останніх науково-технічних досягнень під час розробки конструкції та технології виробництва;

- відповідність продукції вимогам споживачів, які зважають на специфіку ринку, кліматичні умови, в яких використовується продукція, особливі умови, наприклад, прийнята в країні система мір (метрична або неметрична), встановлені норми техніки безпеки й захисту навколишнього середовища, звичаї та звички тощо;

- організація технічного обслуговування, яка гарантує безперебійну роботу реалізованих машин, обладнання та іншої техніки, забезпечення запчастиними частинами та необхідною технічною документацією тощо;

- наявність патентної чистоти та патентного захисту продукції, а також зареєстрованого товарного знака;

- терміни поставок та гарантій, ціна та умови, наприклад, надання кредиту, розстрочки, розмір першого та подальшого внесків тощо.

**Конкурентоспроможність продукції та послуг** на ринку забезпечується їх високим технічним рівнем та якістю виробництва або їх надання.

**Конкурентоспроможність підприємства** означає його здатність до ефективної господарської діяльності для досягнення конкурентних переваг та забезпечення прибутковості за умов конкурентного ринку.

Виділяються два основних типи конкурентної переваги підприємства: низькі видатки та диференціація продукції. Низькі видатки відображають спроможність фірми виробляти продукцію з меншими витратами, ніж конкуренти. Диференціація становить собою здатність підприємства забезпечити споживача унікальною та більшою цінністю у вигляді високої якості продукції, продукції ринкової новизни, високої якості післяпродажного обслуговування.

Конкурентна перевага будь-якого типу дозволяє підвищити ефективність діяльності підприємства порівняно із конкурентами. Підприємства з низькими видатками за рівних з конкурентами цін на порівнювальну продукцію мають можливість отримати більший прибуток. Відповідно у підприємств з диференційованою продукцією прибуток з одиниці продукції буде вищим, оскільки диференціація дозволяє підприємству встановлювати високі ціни, що при рівних з конкурентами витратах дає більший прибуток.

Ринкові відносини диктують підприємству чіткі орієнтири у конкурентній боротьбі: максимальне задоволення вимог споживача та ефективність виробничо-економічної діяльності. Реалізація останніх полягає у пошуку та використанні конкурентних переваг підприємства, що забезпечують досягнення міцних конкурентних позицій на ринку.

Конкурентоспроможність підприємства визначається впливом комплексу факторів **зовнішнього та внутрішнього середовища** його життєдіяльності.

**До факторів зовнішнього середовища належать:**

- конкурентоспроможність галузі;
- конкурентоспроможність регіону (території);
- конкурентоспроможність країни, у якій функціонує підприємство;
- організація вхідних матеріальних, фінансових та інформаційних потоків підприємства;

- фактори, що визначають конкурентний ринок (стан та структура ринку, ємність ринку, вимоги споживачів до продукції, умови пропозиції продукції на ринку, рівень розвитку конкуренції).

**До факторів внутрішнього середовища** належать складові елементи економічного потенціалу підприємства, який визначається сукупністю ресурсів підприємства та ефективністю їх використання.

Можливості безпосереднього впливу підприємства на фактори зовнішнього середовища досить обмежені, оскільки вони переважно діють об'єктивно стосовно підприємства. Реальні можливості забезпечення конкурентоспроможності підприємства знаходяться у сфері факторів внутрішнього середовища. Однак впливати на ці фактори можливо з різним ступенем ефективності. Так, як правило, значних капіталовкладень та тривалого терміну окупності потребують інноваційні зміни техніко-технологічних умов роботи. При цьому за існуючого у світі високого рівня розвитку науково-технічного прогресу виробничий потенціал підприємств, який складає значну частину економічного потенціалу, практично визначається сучасними технологіями, що використовуються у виробництві.

Технології, що застосовуються на підприємстві, формують вимоги до кількісного та якісного складу основних виробничих фондів, системи комунікацій, складу та кваліфікації промислово-виробничого персоналу, природних ресурсів, що використовуються (вода, паливо, електроенергія тощо), системи обробки інформації. У свою чергу вищезазначені вимоги визначають виробничу потужність підприємства, кількість та якість оборотних коштів, необхідних для реалізації виробничого процесу.

Для забезпечення конкурентоспроможності підприємства за усієї важливості створення сучасних техніко-технологічних умов виробництва необхідно також приділяти увагу формуванню адекватної даним умовам системи менеджменту на підприємстві.

Конкурентоспроможність підприємства на товарному ринку відображається через її імідж, тобто уявлення споживачів про підприємство, засно ваного на його діловій репутації як виробника та постачальника. Відповідно імідж підприємства впливає на конкурентоспроможність продукції в процесі її реалізації.

На відміну від категорій конкурентоспроможності продукції, підприємства, що належать до сфери мікроекономіки, конкурентоспроможність галузі, регіону (території) має мезоекономічний характер, а конкурентоспроможність країни (національна конкурентоспроможність) - макроекономічний характер.

**Конкурентоспроможність галузі** - ступінь її готовності до конкурентної боротьби на внутрішньому та зовнішньому ринках країни. Конкурентоспроможність галузі поряд із традиційними показниками ефективності характеризується ступенем її динамічності та життєздатності за різних варіантів прогнозу економічного розвитку країни та світової економіки.

**Конкурентоспроможність регіону (території)** визначається спроможністю регіону створювати умови для довготривалого економічного зростання підприємств та ефективного використання ресурсів з метою забезпечення якості життя населення.

**Конкурентоспроможність країни** може розглядатися з позицій зовнішнього та внутрішнього ринків. Розрізняють глобальну конкурентоспроможність країни на світових ринках, або міжнародну

конкурентоспроможність, та конкурентоспроможність країни на національному ринку - національну.

**Міжнародна конкурентоспроможність країни** характеризує здатність країни в умовах відкритості та конкуренції забезпечити порівняно високу результативність своєї економічної системи, яка відбивається на досягненнях високих та стабільних темпів зростання доходів населення, ефективності та продуктивності, а також розширенні світогосподарських позицій.

Історично концепція міжнародної конкурентоспроможності заснована на теорії використання у міжнародному розподілі праці порівняльних переваг національних економік, серед яких можна назвати багаті природні ресурси, сприятливі географічні, кліматичні, інфраструктурні фактори, дешева робоча сила.

Володіючи визначеними порівняльними перевагами, країна має можливість експорту своєї продукції у ті країни, де таких переваг немає, та імпорту продукції з тих країн, що володіють певними перевагами порівняно з національною економікою країни-імпортера (наприклад, торгівля сировинними ресурсами).

Порівняльні переваги найчастіше досить об'єктивні, існують первісно й тому статичні, здебільшого не відтворюються (запаси корисних копалин). Однак із розвитком індустріального суспільства в країнах із розвиненою ринковою економікою поступово формуються конкурентні переваги, засновані на науково-технічних досягненнях. Найбільш сталими серед них є конкурентні переваги, пов'язані з інноваціями. Відповідно інтеграція порівняльних та конкурентних переваг в одній країні посилює її конкурентоспроможність у глобальному економічному просторі.

**Національна конкурентоспроможність** визначається здатністю країни використовувати свої конкурентні переваги та створювати умови для довготривалого зростання економіки та ефективного використання ресурсів з метою забезпечення якості життя населення.

Розрізняють предметну та функціональну форми конкуренції.

**Предметна форма конкуренції** передбачає конкурентну боротьбу між товарами-аналогами, що призначені для задоволення однієї потреби, але різняться за ціною та рівнем якості. В основі цієї форми лежить явище диференціації продукції. Зокрема, підприємства-виробники намагаються кожний предмет споживання поставити на ринок у різних варіантах виконання, виходячи із смаків, потреб та фінансових можливостей споживачів. Слід зазначити, що диференціація охоплює не тільки продукцію споживчого призначення, але й засоби виробництва, що досягається поглибленням спеціалізації, підвищенням частки дрібносерійного виробництва.

Зв'язок між предметною формою конкуренції та конкурентоспроможністю продукції має очевидний характер. Виходячи на конкурентний ринок зі своєю продукцією, виробник (постачальник) передбачає наявність на ринку товарів-аналогів та відповідно враховує це в процесі забезпечення конкурентоспроможності своєї продукції.

Взаємозв'язок функціональної форми конкуренції та конкурентоспроможності продукції має дещо прихований характер. Під час **функціональної форми конкуренції** у конкурентну боротьбу вступає



продукція різних галузей, яка задовольняє різні потреби. У даному випадку мова йде про взаємозамінну продукцію, яка може бути функціонально однорідною, тобто призначена для виконання певних робіт або отримання визначеного споживчого ефекту, або функціонально різнорідною, яка призначена для виконання різних робіт або отримання різних споживчих ефектів, але здатною замінювати одна одну в окремих сферах застосування. Крім того, за умови зниження платоспроможного попиту споживачів та високих цін конкуренція може виникнути серед функціонально різнорідної продукції, яка не може бути взаємозамінною, що пов'язане з небажанням споживача максимізувати корисність за обмеженого доходу. Останній різновид функціональної форми конкуренції спостерігається на українському ринку товарів і послуг.

Таким чином, виходячи на ринок, виробник (постачальник) передбачає, що його продукція конкуруватиме не тільки з товарами-аналогами, але й з функціонально однорідною та функціонально різнорідною продукцією.

Виходячи з того, що конкурентоспроможність продукції визначається її здатністю витримувати конкуренцію, складові елементи конкурентоспроможності безпосередньо впливають з методів конкуренції: цінових або нецінових.

**Цінова конкуренція** передбачає реалізацію продукції за нижчими цінами, ніж у конкурентів. Цінова конкуренція має багатоцільове призначення: низька ціна може бути інструментом виходу на нові ринки; низька ціна використовується підприємством як бар'єр проти виходу на ринок конкурентів; часто підприємства знижують ціни у відповідь на дії конкурентів. Отже, цінова конкуренція спрямована на підвищення конкурентоспроможності продукції на ринку, тобто виступає складовим елементом конкурентоспроможності продукції. При цьому, слід зазначити, що споживача цікавлять повні витрати на придбання та експлуатацію (споживання) продукції.

**Нецінова конкуренція** базується на відмінних особливостях продукції порівняно з продукцією конкурентів. Ці відмінні особливості можуть бути безпосередньо пов'язані: з якістю самої продукції; з умовами пропозиції продукції на ринку (конкурентоспроможністю пропозиції); з підприємством-виробником (постачальником) даної продукції (конкурентоспроможністю підприємства); з конкурентними перевагами галузі (конкурентоспроможністю галузі); з конкурентними перевагами регіону, території (конкурентоспроможністю регіону, території) і навіть із країною, у якій виготовлена дана продукція (конкурентоспроможністю країни).

На рис 1.3 наведена схема, яка характеризує системоутворюючі фактори та складові елементи конкурентоспроможності продукції та послуг. Розглядаючи якість продукції та послуг як складовий елемент її конкурентоспроможності, необхідно брати до уваги ті властивості продукції та рівень параметрів, що їх визначає, які викликають зацікавленість у споживача та забезпечують задоволеність його потреб.

В умовах конкуренції якість продукції та послуг потрібно досліджувати, насамперед, з точки зору забезпечення конкурентоспроможності продукції, послуг, і тому виробника (постачальника) мають цікавити ті її властивості та рівень параметрів, що їх визначає, які викликають зацікавленість у споживача та забезпечують задоволеність його потреб.



Рис. 1.3. Фактори та складові елементи конкурентоспроможності продукції та послуг

Параметри конкурентоспроможності продукції (рис. 1.4) діляться на:

- **нормативні** (відповідність товару стандартам, технічним умовами, законодавству);
- **технічні** (технологічні властивості товару, що визначають сферу його застосування, надійність, довговічність, потужність тощо);
- **економічні** (рівень витрат покупця на придбання, споживання й утилізацію товару, тобто ціна споживання);
- **організаційні** (система знижок, комплектність поставок, строки й умови поставок тощо).

Конкурентоспроможність продукції та послуг закладається на стадії проектування. У процесі виробництва (надання) матеріалізуються найважливіші визначальні елементи конкурентоспроможності продукції: якість і витрати.

Моделювання та визначення рівня конкурентоспроможності продукції (послуг) є необхідною передумовою її реалізації на відповідному ринку.

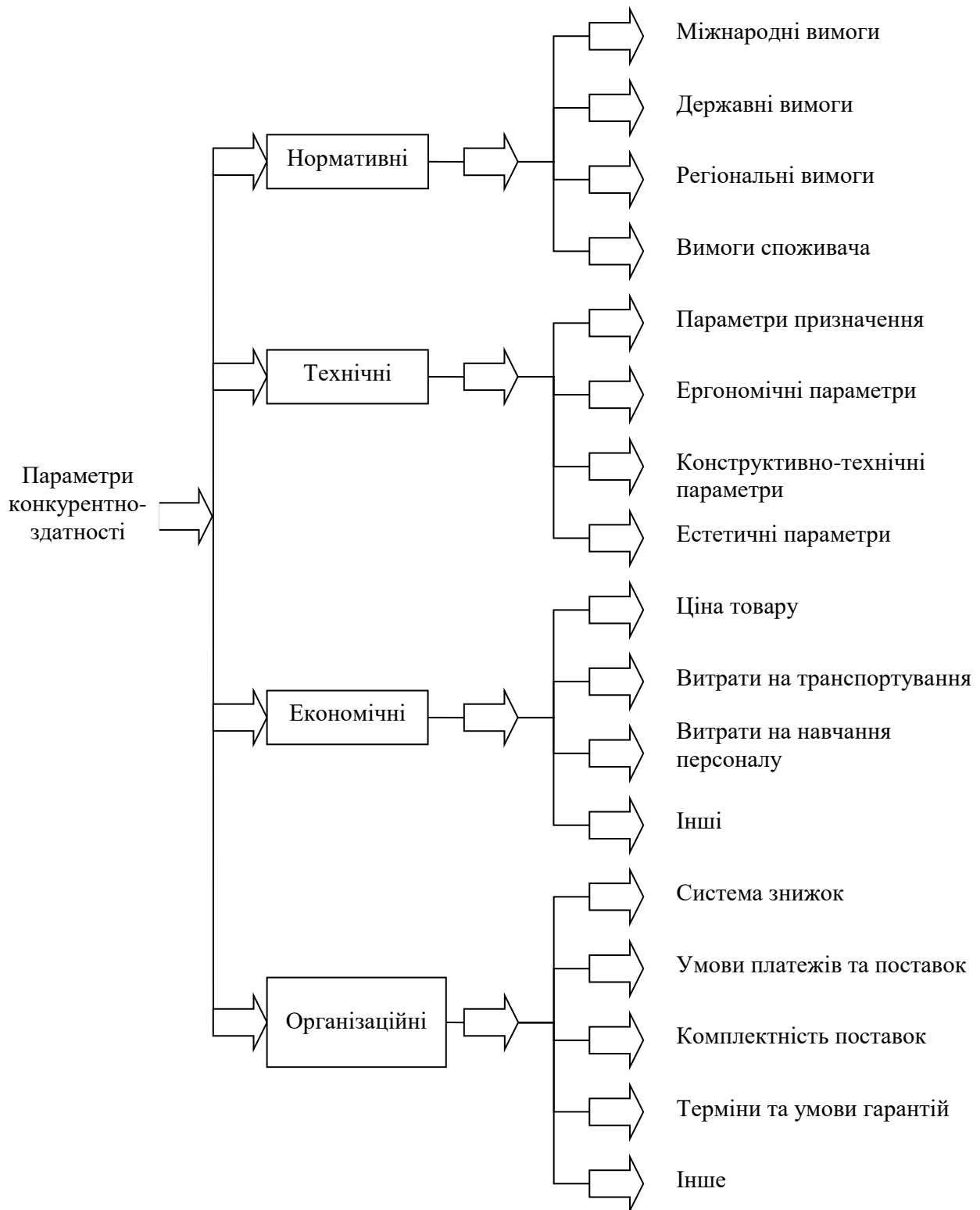


Рис 1.4. Параметри конкурентоспроможності продукції

Загальноживану типову схему оцінки конкурентоспроможності продукції, послуг підприємства на ринку зображено на рис. 1.5. Визначаючи конкурентоспроможність продукції (послуг), виробник (постачальник) має обов'язково знати вимоги потенційних споживачів та їх оцінки. Тому формування конкурентоспроможності продукції починається з визначення суттєвих споживчих властивостей (потреб споживачів), за якими оцінюється

принципова можливість реалізувати продукцію на ринку, де споживачі постійно порівнюватимуть її характеристики з продукцією конкурентів щодо ступеня задоволення конкретних потреб та цін реалізації.



Рис. 1.5. Схема оцінки конкурентоспроможності продукції та послуг

Для визначення конкурентоспроможності продукції виробнику необхідно знати:

- конкретні вимоги потенційних споживачів до пропонованої на ринку продукції (послуги);
- можливі розміри та динаміку попиту на продукцію, послуги;
- розрахунковий рівень ринкової ціни на продукцію, послуги;
- очікуваний рівень конкуренції на ринку відповідної продукції, послуг;
- визначальні параметри продукції, послуг основних конкурентів;
- найбільш перспективні ринки для відповідної продукції, послуги та етапи закріплення на них;
- термін окупності сукупних витрат, пов'язаних з проектуванням, продукуванням та просуванням на ринок продукції, послуг.

Конкурентоспроможність продукції, послуг бажано вимірювати кількісно, що уможливить управління її рівнем. Для цього необхідна інформація, яка характеризує корисний ефект власної продукції та продукції, яку випускають конкуренти за нормативний строк їх придатності, а також сукупні витрати протягом життєвого циклу продукції.

**Корисний ефект** - це віддача продукції, інтегральний показник, що розраховується на підставі окремих об'єктивних показників якості продукції, які

задовольняють будь-яку конкретну потребу. Його можна вимірювати в натуральних одиницях, грошовому вираженні або в умовних балах.

**Сукупні витрати** протягом життєвого циклу - це ті витрати, які обов'язково потрібно зробити, щоб одержати від продукції відповідний корисний ефект.

Конкурентоспроможність продукції, для якої неможливо розрахувати корисний ефект чи сукупні витрати, можна визначити з результатів експериментальної перевірки за конкретних умов споживання, за результатами пробної реалізації, експертних та інших методів.

**Кількісну оцінку конкурентоспроможності продукції** розраховують за формулою:

$$K_n = E_{on} / E_{нк} \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3$$

де  $E_{on}$ ,  $E_{нк}$  - ефективність, відповідно, оцінюваної продукції та продукції-конкурента, одиниця корисного ефекту/одиниця валюти;

$k_1$ ,  $k_2$ ,  $k_3$  - коригувальні коефіцієнти, що враховують конкурентні переваги.

Ефективність продукції  $E_{on(нк)}$  визначається зіставленням її корисного ефекту за нормативний термін придатності  $E_{кнп}$  із сукупними витратами протягом життєвого циклу  $V_{сжц}$ , тобто

$$E_{on(нк)} = E_{кнп} / V_{сжц}$$

Корисний ефект зазвичай розраховується за одним показником, узятим для оцінки конкурентоспроможності того чи іншого виду продукції (продуктивність, потужність, енергоємність, енергетична цінність тощо).

Соціально-економічне значення підвищення якості й конкурентоспроможності продукції полягає у тому, що заходи такого спрямування сприяють формуванню ефективнішої системи господарювання в умовах ринкових відносин. Соціально-економічна ефективність підвищення якості та конкурентоспроможності продукції, що виробляється підприємствами, полягає у наступному:

- високоякісна й конкурентоспроможна продукція завжди повніше та краще задовольняє суспільно-соціальні потреби в ній;

- підвищення якості продукції є специфічною формою вияву закону економії робочого часу, тобто загальна сума витрат суспільної праці на виготовлення й використання продукції підвищеної якості, навіть якщо її досягнення пов'язане з додатковими витратами, істотно зменшується;

- конкурентоспроможна продукція забезпечує постійну фінансову стійкість підприємства, а також одержання ним максимально можливого прибутку;

- багатоаспектний вплив підвищення якості та конкурентоспроможності продукції не тільки на виробництво та ефективність господарювання, а й імідж і конкурентоспроможність підприємства в цілому (рис. 1.6).

До важливих і ефективних способів цілеспрямованого підвищення якості продукції та послуг, їх конкурентоспроможності на світовому й національному ринках цілком ґрунтовно відносять поліпшення стандартизації як головного інструменту фіксації та забезпечення заданого рівня якості. Адже саме стандарти й технічні регламенти відображають сучасні вимоги споживачів до

технічного рівня та інших якісних характеристик товарів і послуг, тенденції розвитку науки і техніки.

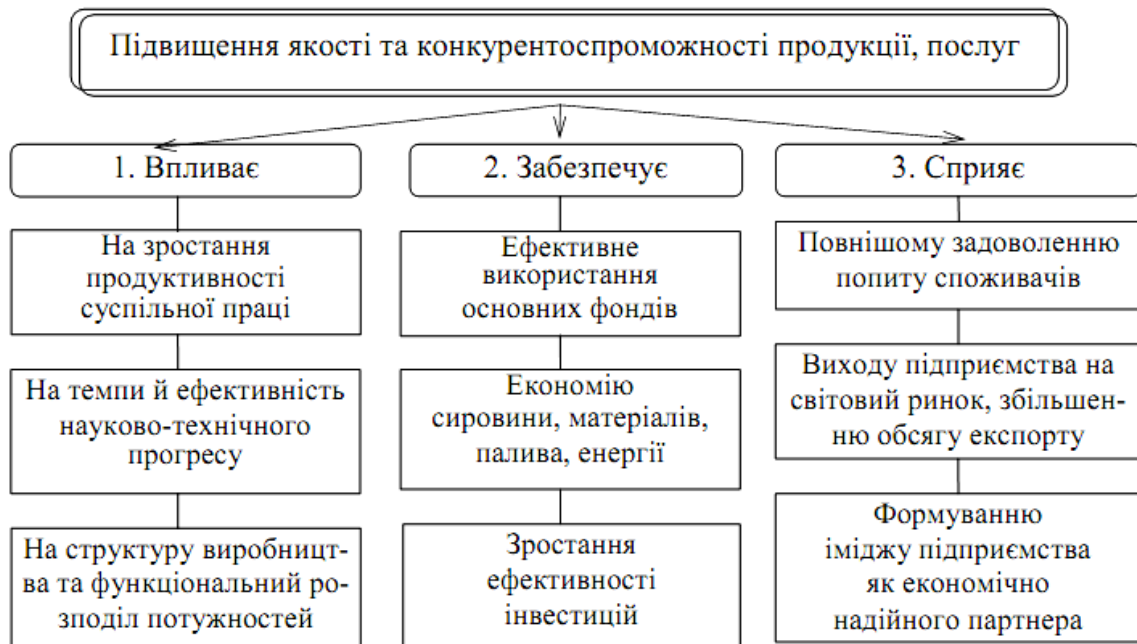


Рис. 1.6. Вплив підвищення якості й конкурентоспроможності продукції на виробництво та імідж підприємства

## 2. ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ

### 2.1. Оцінювання якості продукції та послуг

Теоретичні та прикладні проблеми оцінки якості об'єктів (продукції, послуг, процесів, систем) вивчаються наукою, яка має назву кваліметрія.

**Кваліметрія** - наука про способи вимірювання і кількісної оцінки якості продукції та послуг. Термін «кваліметрія» походить від латинського слова «qualitas» - якість та від грецького «metreo» - вимірювати.

Кваліметрія ставить перед собою такі основні практичні завдання:

- розробку методів визначення чисельних значень показників якості продукції, збір та обробку даних для їх обчислення та встановлення вимог до точності таких обчислень;
- розробку методів визначення оптимальних значень характеристик показників якості різних видів продукції;
- обґрунтування вибору та встановлення складу показників якості продукції під час прогнозування та планування поліпшення якості;
- розробку єдиних методів і принципів вимірювання та оцінки рівня якості продукції для забезпечення репрезентованості та можливості зіставлення результатів оцінки;
- розробку єдиних принципів та методів оцінки окремих властивостей показників якості продукції.

Рішення завдань щодо оцінки рівня якості продукції в кожному окремому випадку має свою певну мету:

- порівняння різних можливих варіантів запропонованої продукції для вибору кращої;
- порівняння різних можливих варіантів поліпшення якості виготовлення продукції на цьому підприємстві для вибору кращого;
- аналіз ефективності проведення заходів щодо поліпшення якості продукції на підприємстві з метою забезпечення її конкурентоспроможності.

Розрізняють такі **методи кваліметрії**:

- загальну кваліметрію, яка включає розробку та вивчення загальнотеоретичних проблем понятійного апарату вимірювання, оцінки;
- спеціальні кваліметрії, які класифікуються за видами методів та моделей якості (наприклад, експертна кваліметрія, ймовірнісно-статистична кваліметрія);
- предметні кваліметрії, які диференційовані за видами об'єктів оцінювання (кваліметрія продукції, кваліметрія процесів, кваліметрія послуг).

**Об'єктами кваліметрії** є продукція, процеси та послуги.

Для проведення кваліметричної оцінки різних об'єктів виникає необхідність розробки системи показників, які визначають їх якість.

Оцінки якості значною мірою залежать від показників, які характеризують властивості продукції, послуг, сукупність яких і утворює модель якості об'єкта, що оцінюється. Ця залежність може призвести до можливого коливання якості об'єктів за різних наборів показників. У зв'язку з цим система показників, за якою оцінюється якість, мусить бути однозначною

представлена, а також упорядкована (декомпозована) в ієрархічну структуру (дерево властивостей).

При цьому необхідно враховувати у «дереві властивостей» не тільки основні, але й другорядні показники, оскільки сумарна важливість усіх властивостей може істотно збільшувати похибку підсумкової оцінки якості.

Об'єктивна необхідність забезпечення відповідної якості в процесі проектування, виготовлення та використання нової продукції ініціює застосування у виробничо-господарській діяльності підприємств **системи показників якості**, яка дає змогу визначати та контролювати рівень якості усіх видів продукції.

**Показники якості продукції, послуг** - кількісно або якісно встановлені конкретні вимоги до характеристик (властивостей) об'єкта, які дають можливість їх реалізації та перевірки.

**Властивість продукції (послуги)** - це її об'єктивна особливість, яка може виявитися в процесі її розробки, виробництва (надання) або реалізації (споживання).

Властивості продукції умовно можуть поділені на прості та складні.

**Простою** називається властивість, яка для конкретних умов оцінки рівня якості продукції не може бути поділена на дрібніші властивості.

**Складною** називається властивість, яка, у свою чергу, може бути поділена на прості властивості.

Як проста, так і складна властивості можуть мати кілька показників якості, які, у свою чергу, мають кількісне вираження у вигляді певних характеристик. Кількісна характеристика властивостей продукції характеризується **параметром продукції**.

**Ознака продукції** - це кількісна або якісна характеристика властивостей продукції. Для оцінювання рівня якості доцільно продукцію як об'єкт досліджень поділити на такі групи, кожна з яких може бути охарактеризована обмеженою сукупністю видів показників, які визначають рівень якості.

У зв'язку з цим вся промислова продукція класифікується так, як наведено на рис. 2.1.



Рис. 2.1. Класифікація промислової продукції

**До першої групи належать:** всі корисні копалини, в т. ч. руди і їх концентрати; природні рідке, тверде і газоподібне паливо; природні будівельні і декоративні матеріали; коштовні мінерали; інші неметалеві копалини; сільськогосподарська продукція; квіти; лікарські трави; сировинні продукти і



напівфабрикати бджільництва, шовківництва, тваринництва, птахівництва, звіроводства і мисливства, рибальства тощо.

**До другої групи належать:** штучне паливо, мастила; металеві болванки, прокат, дріт; хімічні продукти, в тому числі газу, кислоти, луги, солі, добрива, ядохімікати, лаки, фарби, штучні смоли, пластмаси; матеріали для текстильної та легкої промисловості; будівельні матеріали; целюлозно-паперові матеріали; лісоматеріали; електро- і радіотехнічні матеріали; кіно- і фотоматеріали; лікувальні медичні препарати тощо.

**До третьої групи входять:** шматки мила; ліки в таблетках; котушки або бобіни ниток, проводу і кабелів; пляшки напоїв; кондитерські вироби; аптечні і парфюмерно-косметичні вироби у промисловій упаковці; банки консервів; бочки з рідким паливом; балони з газами тощо.

**До четвертої групи входять:** електровакуумні і напівпровідникові комплектуючі елементи; резистори; конденсатори; реле; болти; гайки; підшипники; колеса; цегла; кріпильні деталі тощо.

**До п'ятої групи належать:** обладнання для різних галузей промисловості; автоматичні і автоматизовані комплекси, системи і лінії цього обладнання; сільськогосподарські машини; транспортні машини і засоби; вимірювальні прилади; засоби автоматизації та систем управління; медичні і побутові прилади й апаратура; шкіряні та валяльно-повстяні вироби; швейні та трикотажні вироби тощо.

Використання цієї класифікації продукції необхідне для:

- вибору номенклатури одиничних показників певної групи продукції;
- визначення галузі використання продукції;
- обґрунтування можливості вибору конкретного виробу або декількох виробів як базових зразків;
- створення системи державних стандартів на номенклатуру показників якості продукції.

У кожному конкретному випадку вибір визначальних ознак для класифікації продукції з метою оцінки її рівня якості є завданням галузевих методик.

Будь-яка продукція має певні властивості.

**Властивістю продукції** називають її об'єктивну особливість, яка може проявлятися при її розробленні, виготовленні, експлуатації або споживанні. Властивості продукції умовно можуть бути поділені на прості і складні.

**Простою** називається властивість, яка для конкретних умов оцінювання рівня якості продукції не може бути поділена на дрібніші властивості.

**Складною** називається властивість, яка у свою чергу може бути поділена на прості властивості.

Як проста, так і складна властивості можуть мати кілька показників якості, які у свою чергу мають кількісне вираження у вигляді певних характеристик.

Характеристики показників якості продукції та послуг можуть бути виражені в різних одиницях або бути безрозмірними. Вони можуть характеризувати різну за своїм видом продукцію (послугу) з погляду її однорідності: однорідні або різнорідні.

Залежно від призначення певні види продукції, послуг мають специфічні показники якості. Поряд з цим використовуються показники для оцінки багатьох видів продукції, послуг, а також показники відносні показники рівня якості продукції та послуг. Тому усі показники якості продукції, послуг поділяють на дві групи (рис. 2.2).



Рис. 2.2. Основні показники якості продукції та послуг

**Диференційовані (поодинокі)** показники якості, які поділяються на:

- **одиничні показники якості**, які характеризують будь-яку одну властивість одиниці продукції, послуг; визначаються як відсоткове співвідношення величини параметра продукції, що оцінюється, до величини параметра базового зразка.
- **комплексні показники якості**, які відображають сукупність декількох властивостей одиниці продукції, послуг; розраховуються на основі одиничних показників як зведений параметричний індекс методом середньозваженого.

За кількістю властивостей одиничні показники якості поділяються на відносні та базові, комплексні - на групові, визначальні та інтегральні (рис. 2.3).

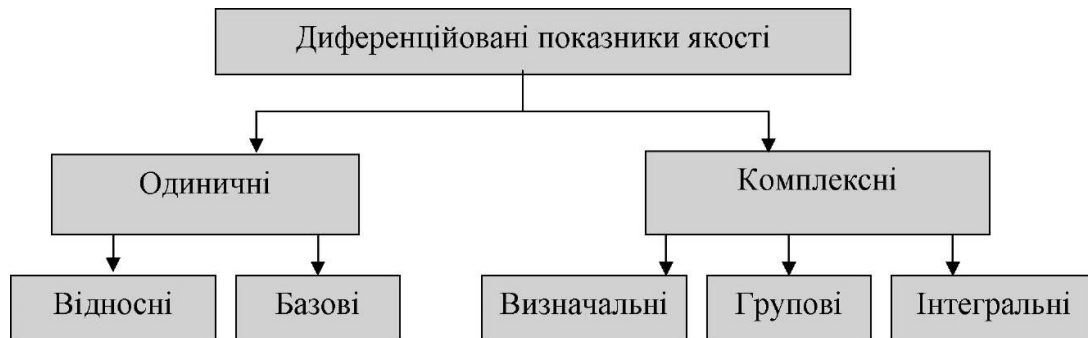


Рис. 2.3. Класифікація показників якості продукції, послуг за кількістю властивостей

**Відносний показник** визначається співвідношенням фактично визначеного показника якості до базового показника. Відносні значення показників якості визначаються у величинах, що не мають розмірності, та у відсотках. Під час встановлення відносної якості продукцію класифікують залежно від рівня якості, що відрізняється від понять градація, клас, гатунок.

**Базові показники** - показники, які характеризують якість продукції, прийнятої за еталон. Вибір базових зразків є однією з основних операцій оцінювання технічного рівня і якості продукції. Результат оцінювання залежить від правильного обґрунтування вибору базового зразка. Базовий

зразок має властивості, які формуються внаслідок використання досягнень науки і техніки.

Сукупність базових значень показників характеризує оптимальний рівень якості продукції на визначений період часу. За умов удосконалення технології виробництва продукції та зростання вимог споживачів базові зразки змінюються й удосконалюються. Значення показників базових зразків визначають на основі порівняльного аналізу аналогів, виявлених при комплексних експертизах кращих конкурентоспроможних видів продукції, послуг або за показниками нормативної документації.

За кількістю властивостей комплексні показники якості поділяються на групові, визначальні та інтегральні.

**Визначальний показник** якості має вирішальне значення при оцінці якості продукції. Перелік визначальних показників та їх кількісна оцінка в балах встановлюються експертами, як і коефіцієнти вагомості. Вони визначаються комісією експертів на основі методу переваг або ранжування. Визначальний показник якості вираховують шляхом множення фактичної оцінки в балах за показниками на відповідні коефіцієнти вагомості, добутки підсумовують.

**Груповим** називається такий комплексний показник, який належить тільки до однієї групи властивостей якості продукції.

**Інтегральний показник** якості - це різновид комплексного показника якості продукції, який обчислюється шляхом порівняння корисного ефекту від споживання певного виду продукції і загальної величини витрат на її виробництво і використання (споживання).

Інтегральний показник якості та корисний ефект від споживання або експлуатації продукції неможливо визначити для кожної одиниці продукції. Підвищення якості продукції відбувається при формуванні її **оптимальної якості**, при якій отримують найбільший економічний ефект. Оптимальний рівень якості розраховується за різницею вартості, що отримана від використання продукції, і вартості витрат на її виробництво.

**Індекс якості продукції** - це комплексний показник якості різномірної продукції, виготовленої за певний період, який дорівнює середньозваженому числу відносних показників якості.

*Показники якості можуть мати* номінальне, відносне, допустиме та граничне значення.

**Номінальне значення** - це регламентоване значення показника якості, від якого ведеться відлік допустимих відхилень. Номінальні значення показників якості наведені у нормативній документації та довідковій літературі.

**Узагальнений показник якості** оцінює якість усієї продукції (послуг) підприємства. Узагальненим показником може бути комплексний визначальний показник якості продукції, послуг.

**Допустимі відхилення** показника якості встановлюють границі відхилень, які відображені в стандарті та визначаються шляхом порівняння фактичного і номінального значень показника.

**Граничне значення** показника якості, визначене нормативною документацією для відповідної продукції, може бути або мінімальним, або

максимальним, або діапазонним. При мінімальному граничному значенні у нормативній документації встановлюється регламентоване значення - не менше, при максимальному - не більше, а при діапазонному - не менше і не більше.

Граничні значення встановлюються за показниками якості й використовуються під час контролювання якості продукції. Для окремих видів продукції встановлюються мінімальні та максимальні значення показника. До граничних значень показників належать і допустимі відхилення.

## 2.2. Класифікація показників якості продукції

Показники якості продукції залежно від характеру вирішуваних завдань щодо оцінювання рівня якості продукції можна класифікувати таким чином (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

### Класифікація показників якості продукції

Ознака класифікації	Групи показників якості продукції
1. За властивостями, що характеризуються.	Показники призначення; Показники надійності (безвідмовності, довговічності, ремонтпридатності, збережуваності); Ергономічні показники; Естетичні показники; Показники технологічності; Показники транспортабельності; Показники стандартизації і уніфікації; Патентно-правові показники; Екологічні показники; Показники безпеки; Економічні показники.
2. За способом вираження.	Показники, виражені в натуральних одиницях (кг, м, бали, безрозмірні) Показники, виражені у вартісних одиницях.
3. За кількістю властивостей, що характеризується.	Одиничні показники; Комплексні показники (групові, узагальнені, інтегральні).
4. За використанням для оцінки.	Базові показники; Відносні показники.
5. В залежності від стадії визначення значень показників.	Прогнозовані показники; Проектні показники; Виробничі показники; Експлуатаційні показники.

Залежно від специфічних особливостей продукції й умов її виготовлення та використання деякі з указаних у табл. 2.1 груп показників якості продукції можуть бути відсутні. За необхідності вводяться додаткові групи показників, характерних для певного виду продукції. Це можуть бути показники однорідності, стійкості продукції до зовнішніх впливів тощо.

Під час визначення маси, ємності продукції встановлюють допустимі границі відхилень. Відхилення показника якості від встановлених нормативною

документацією меж класифікується як дефект, якість продукції при цьому знижується.

У практиці господарювання важливо знати не тільки якість окремих видів продукції, але й загальний рівень якості всієї сукупності продукції (послуг), що виготовляє (надає) підприємство. З цією метою застосовують певну **систему загальних показників**:

- частка принципово нової прогресивної продукції, послуг у загальному їх обсязі;
- коефіцієнт оновлення асортименту продукції, послуг;
- частка продукції, послуг, на які одержані сертифікати якості.
- частка продукції (послуг) для експорту в загальному її обсязі на підприємстві;
- частка виробничого браку;
- відносний обсяг сезонної продукції, реалізованої за зниженими цінами.

Для системного управління якістю у цілому по країні та на підприємствах використовують узагальнений показник якості.

В основі оцінки та аналізу якості продукції та послуг лежать **одиничні показники** (рис. 2.3), які можна умовно поділити на дві групи:

- експлуатаційні (показники технічного рівня);
- виробничо-технологічні (показники технологічності).



Рис. 2.3. Одиничні показники якості продукції, послуг

## 2.3. Номенклатура показників якості продукції

Під час вибору номенклатури показників якості продукції встановлюється перелік найменувань характеристик продукції, які входять до складу якості продукції та забезпечують можливість оцінювання її рівня якості.

Обґрунтування вибору номенклатури показників якості продукції проводиться з урахуванням:

- призначення й умов використання продукції;
- аналізу вимог споживача;
- задач управління якістю продукції;
- складу і структури властивостей, що характеризуються;
- основних вимог до показників якості продукції.

Порядок вибору номенклатури показників якості продукції передбачає визначення:

- виду (групи) продукції;
- цілі використання номенклатури показників якості продукції;
- вихідної номенклатури груп показників якості продукції в кожній групі;
- методу відбору номенклатури показників якості продукції.

Нижче охарактеризовані окремі групи показників якості продукції, які відображаються номенклатурою показників якості продукції.

Номенклатура показників якості продукції (НПЯП) - це сукупність (перелік) характеристик властивостей продукції, що виражають її якісну визначеність як продукту виробництва і засоби задоволення потреби.

Обґрунтування і призначення номенклатури показників - вихідний момент об'єктивної комплексної оцінки якості продукції. Від повноти переліку показників, чіткості їх кількісного визначення в кінцевому рахунку залежить достовірність її результатів і вибір кращих варіантів.

Є продукція, оцінити якість якої можна за одним показником, і цього буде достатньо, наприклад ресурс потужність електричної лампи, калорійність харчового продукту, розмір екрану телевізора. Однак коло такої продукції досить обмежений. Для більшості виробів необхідно враховувати всі або майже всі групи показників.

Виділяють наступні групи показників якості: призначення, надійності, економного використання ресурсів, ергономічні, естетичні, технологічності, транспортабельності, стандартизації та уніфікації, патентно-правові, екологічні, безпеки, стійкості до зовнішніх впливів, економічні.

Існують стандарти на НПЯП, які регламентують номенклатуру найважливіших показників якості продукції, що належить до певного класифікаційного угруповання. Завдяки цьому досягається одноманітність показників якості, що включаються в стандарти, технічні умови та технічні вимоги, а також в інші НД на продукцію даного класифікаційного угруповання.

Цілями системи стандартів на НПЯП є встановлення і використання необхідної і достатньої НПЯП при вирішенні завдань управління якістю продукції та стандартизації, в тому числі: при атестації та оцінки технічного рівня і якості продукції, розробці та постановці продукції на виробництво, розробці стандартів і технічних умов на продукцію, сертифікації продукції.

Серії стандартів на показники якості окремих видів продукції привласнений заголовок «Система показателів качества продукции (Система показників якості продукції)» і загальний номер 4. Наприклад, ГОСТ 4.13–89 «СПКП. Изделия текстильно–галантерейные бытового назначения. Номенклатура показателей», ГОСТ 4.142-85 «СПКП. Лампы электрические. Номенклатура показателей», ДСТУ 3403–96 «Продукція рибної промисловості. Класифікація. Номенклатура показників якості».

**Розглянемо характеристики номенклатурних груп показників якості.**

### **1) Показники призначення**

Показники призначення характеризують властивості продукції, що визначають основні функції, для виконання яких вона призначена, і обумовлюють область її застосування. Ці показники зазвичай грають основну роль в оцінці рівня якості, їх часто використовують як критерії оптимізації при знаходженні найкращих рішень в управлінні якістю. Кожному виду продукції властиві свої показники призначення.

Показники призначення діляться на підгрупи. Класифікаційні показники характеризують основні класифікаційні властивості продукції (наприклад, розмір екрану телевізора, напруга і потужність електролампочки), область або спосіб використання наприклад, наземна або бортова апаратура, стаціонарний або переносний магнітофон).

До показників призначення відносяться функціональні показники. Для технічних пристроїв вони характеризують корисну роботу, яку виріб чинить або яку можна зробити з його допомогою (продуктивність, точність, межі вимірювань, дальність дії тощо). До цієї підгрупи відносяться конструктивні (маса, габаритні розміри) і експлуатаційні показники (потужність, витрата палива).

Для продукції, властивості якої залежать від її складу і структури, показники призначення характеризують склад входять до неї компонентів або структурних груп (концентрація речовини, вміст домішок тощо).

Для споживчих товарів масового попиту показники призначення також характеризують соціальну адресність товару (для молоді, літніх людей, для відпочинку і туризму), а також ступінь його морального старіння, обумовленого появою нового товару підвищеної якості, зміною суспільних норм і ціннісних орієнтацій споживачів тощо.

### **2) Показники надійності**

Надійність - властивість виробу виконувати задані функції, зберігаючи свої експлуатаційні показники в заданих межах протягом необхідного проміжку часу або необхідної напрацювання.

Показник надійності - головний при оцінці якості машин, механізмів, технічних пристроїв. Він характеризує властивості виробу зберігати в часі у встановлених межах значення всіх параметрів, що виражають здатність виконувати необхідні функції в заданих режимах і умовах застосування, технічного обслуговування, ремонту, зберігання і транспортування.

Надійність, як складне комплексне властивість, характеризується чотирма складовими властивостями (безвідмовність, довговічність, збереженість, ремонтпридатність) і комплексними показниками.

#### **а) Безвідмовність**

Безвідмовність - властивість обладнання (виробу, системи) безупинно зберігати працездатний стан в заданих умовах експлуатації протягом деякого проміжку часу або аж до виконання певного обсягу роботи, без вимушених перерв.

Безвідмовність характеризує надійність виробу і визначається набором показників, що обираються з врахуванням виду виробу та умов його експлуатації.

Показниками безвідмовності служать:

**1. Імовірність безвідмовної роботи** - імовірність того, що протягом заданого наробітку (кількості відпрацьованих годин) відмова об'єкта не виникне.

Імовірність безвідмовної роботи аналітично визначається за формулою:

$$P(t) = 1 - F(t) \quad (2.1)$$

де  $F(t)$  - функція розподілу часу роботи об'єкта до відмови.

Статистично ймовірність безвідмовної роботи визначається відношенням числа об'єктів, які безвідмовно напрацювали до моменту часу  $t$ , до числа об'єктів, працездатних в початковий момент часу  $t = 0$   $P(t) = \frac{N - m}{N}$ ,

де  $N$  – загальне число виробів;

$m$  - число виробів, що відмовили.

**2. Інтенсивність відмов**— умовна густина імовірності виникнення відмови об'єкта, яка визначається за умови, що до цього моменту відмова не виникла.

Визначення інтенсивності відмов базується на понятті густини імовірності відмови в момент  $t$ , під якою розуміється ймовірність відмови за досить малий інтервал часу. Аналітично інтенсивність відмов визначається за формулою:

$$\lambda(t) = \frac{f(t)}{P(t)} \quad (2.2)$$

де  $f(t) = F'(t)$  - щільність розподілу часу безвідмовної роботи, а статистично - за формулою:

$$\lambda(t) = \frac{N(t) - N(t + \Delta t)}{N(t) \cdot \Delta t} \quad (2.3)$$

де  $N(t)$  - число об'єктів, працездатних до моменту  $t$ ;

$\Delta t$  - інтервал часу.

**3. Середній наробіток до відмови** - математичне сподівання наробітку об'єкта до першої відмови.

Середнє напрацювання до першої відмови ( $t_{cp}$ ) може бути розрахована за формулою:

$$t_{cp} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N t_i \quad (2.4)$$

де  $N$  - загальне число виробів;

$t_i$  - напрацювання до першої відмови  $i$ -го виробу.

**4. Середній наробіток між відмовами** - відношення сумарного наробітку відновлюваного об'єкта до математичного сподівання числа його відмов протягом цього наробітку.

Для виробів, що підлягають ремонту, показниками безвідмовності є:



- середнє напрацювання на відмову;
- середнє значення параметра потоку відмов.

### **б) Збережуваність**

Збережуваність - властивість об'єкта зберігати в заданих межах значення параметрів (безвідмовності, довговічності і ремонтпридатності), що характеризують здатність об'єкта виконувати потрібні функції, під час і після зберігання та (чи) транспортування.

У процесі зберігання і транспортування об'єкти зазнають несприятливих впливів, наприклад коливань температури, дії вологого повітря, вібрацій тощо. У результаті після зберігання та (або) транспортування об'єкт може виявитися в непрацездатному і навіть у граничному стані. Збережуваність об'єкта характеризується його здатністю протистояти негативному впливу умов і тривалості його зберігання і транспортування.

Одиничними показниками збережуваності є:

- середній термін збереження;
- призначений термін зберігання.

### **в) Довговічність**

Довговічність - властивість виробу зберігати працездатність до граничного стану з необхідними перервами для технічного обслуговування і ремонтів. Граничний стан виробу визначається неможливістю його подальшої експлуатації або зниженням ефективності, або вимогами безпеки і обумовлюється в технічній документації.

Показники довговічності пов'язані з поняттями ресурсу і терміну служби. Ресурсом називають напрацювання виробу в годинах від початку експлуатації до настання граничного стану, коли подальша експлуатація небезпечна або економічно недоцільна. Тут мова йде про сумарний часу власне роботи, зазвичай враховуються в експлуатаційному журналі. Терміном служби називається тривалість експлуатації виробу від її початку до настання граничного стану, тобто безперервний час (календарне), що відраховується незалежно від тривалості фактичного часу роботи виробу в цей період.

Для оцінки довговічності виробу використовуються три показники:

- середній ресурс (математичне очікування ресурсу)  $T_r$ ;
- середній термін служби до капітального ремонту;
- середній термін служби до списання, обумовленого граничним станом.

Термін служби вимірюється в роках. Збільшення терміну служби не завжди необхідно за морального старіння виробів.

### **г) Ремонтпридатність**

Ремонтпридатність - це пристосованість до попередження, виявлення та усунення відмов і несправностей шляхом проведення технічного обслуговування і ремонту. Під усуненням відмов мається на увазі відновлення працездатності. Одиничними показниками ремонтпридатності служать:

- середній час відновлення працездатного стану;
- ймовірність відновлення працездатності протягом певного інтервалу часу.

При наявності статистичних даних про тривалості відновлення  $\tau_1, \tau_2, \dots, \tau_m$  оцінка середнього часу відновлення працездатності обчислюється за формулою:

$$T_b = \frac{\sum_{i=1}^m \tau_m}{m} \quad (2.5)$$

До комплексних показників надійності відносяться кілька коефіцієнтів, з яких найбільш розповсюджені наступні три:

- коефіцієнт готовності виробів;
- коефіцієнт технічного використання;
- коефіцієнт оперативної готовності.

**Коефіцієнт готовності** - імовірність того, що об'єкт виявиться працездатним у довільний момент часу, крім запланованих періодів, протягом яких використання об'єкта за призначенням не передбачено.

Коефіцієнт готовності - це коефіцієнт, що визначається як відношення часу справної роботи до суми часів справної роботи і вимушених простоїв об'єкта, взятих за один і той же календарний термін. Коефіцієнт готовності, якщо прийняти, що працездатність виробу відновлюють тільки при відмовах, визначається за формулою:

$$K_r = \frac{T_o}{T_o + T_b} \quad (2.6)$$

де  $T_o$  - середнє напрацювання до відмови;

$T_b$  - середня тривалість відновлення працездатності виробу.

Коефіцієнт технічного використання  $K_{тв}$  розраховується за формулою:

$$K_{тв} = \frac{T_p}{T_p + T_{то} + T_{рем}}$$

де  $T_p$  - час перебування виробу в працездатному стані;

$T_{то}$  - час простоїв, обумовлених технічним обслуговуванням;

$T_{рем}$  - час на проведення ремонтів за період експлуатації.

Коефіцієнт оперативної готовності  $K_{ог}$  - ймовірність того, що виріб, перебуваючи в режимі очікування і почавши в довільний момент часу виконання завдання, буде працювати безвідмовно необхідний час.

### 3) Показники економного використання ресурсів

Ці показники характеризують рівень або ступінь використання в конструкції виробу і при його експлуатації сировини, матеріалів, палива, енергії, трудових ресурсів. До них відносяться:

- питома витрата сировини, матеріалів;
- втрати сировини при регламентованих умовах;
- питома витрата палива, енергії;
- коефіцієнт корисної дії;
- сумарна (питома) трудомісткість експлуатації виробу.

### 4) Ергономічні показники

Ергономічні показники характеризують пристосованість виробів до експлуатації і проявляються при функціонуванні системи «людина-виріб-середовище-використання».

Ергономічні показники якості поширюються на вироби в цілому та їх елементи: пульти управління, прилади індикації і сигналізації, таблички з написами і позначеннями, органи управління тощо.

Ергономічні показники поділяються на такі основні групи:

- гігієнічні (освітленість, температура, вологість, напруженість електромагнітного поля, рівень випромінювання, шуму, вібрації тощо);
- антропометричні (відповідність конструкції розмірам тіла людини, формою тіла і окремих його частин, що входять в контакт з конструкцією виробу);
- психофізіологічні (показники відповідності конструкції силовим і швидкісним можливостям людини, зоровим можливостям (розмір знаків, форма, яскравість, контрастність, колір, просторове положення), слуховим можливостям, а також можливостей відтворення та переробки інформації, легкого і швидкого формування навичок управління).

### **5) Естетичні показники**

Естетичні показники характеризують такі властивості, як:

- художню виразність (оригінальність художнього задуму, відповідність стилю довіллю, образну і декоративну виразність);
- раціональність форми (масштабна узгодженість форми цілого і частин, відповідність форми призначенню виробу);
- цілісність композиції (підпорядкованість цілого і частин, впорядкованість графічних і зображувальних елементів);
- досконалість виробничого виконання (чистота виконання контурів і сполучень, чіткість виконання фірмових знаків і покажчиків);
- відповідність моді тощо.

Оцінка естетичних показників якості зразків виробів проводиться експертною комісією. За критерій естетичної оцінки приймається ряд виробів аналогічного класу і призначення, тобто з базовим. Процес оцінки естетичних показників включає в себе вибір базових зразків і складання базового ряду, проведення порівняльного художньо - конструкторського аналізу представленого виробу та визначення естетичних показників в балах з використанням експертних методів.

### **6) Показники технологічності**

Показники технологічності характеризують властивості виробу, що визначають пристосованість його конструкції до досягнення найменших витрат ресурсів при виробництві, експлуатації та ремонті.

До числа основних показників технологічності відносять: трудомісткість, матеріаломісткість, енергоємність, технологічну собівартість.

Трудомісткість виготовлення виробу визначається кількістю часу, що витрачається виконавцями на його виробництво, і виражається в нормо-годинах:

$$T = \sum_{i=1}^k t_i$$

де  $t_i$  - трудомісткість окремих видів робіт, що входять в технологічний процес виготовлення даного виробу;

$k$  - число видів робіт.

Матеріаломісткість виробу визначається загальною масою його конструкції (в кілограмах):

$$M = \sum_{i=1}^n m_i$$

де  $m_i$  - матеріаломісткість  $i$  - ої складової частини конструкції;

n - число складових частин.

**Коефіцієнт застосованості** матеріалів. Він дозволяє виявити застосування в даній конструкції певних видів, сортів, марок матеріалів:

$$K_M = \frac{M_{\text{вм}}}{M}$$

де  $M_{\text{вм}}$  - кількість певного виду витраченого матеріалу.

**Енергоємність виробу** A характеризує витрачання енергії на його виготовлення.

**Технологічна собівартість** включає в себе вартість технологічних процесів виготовлення виробу:

- вартість сировини, матеріалів, покупних комплектуючих виробів;
- основна заробітна плата основних працівників з нарахуваннями на неї;
- витрати на утримання та експлуатацію обладнання;
- вартість витрачених спеціальних інструментів і оснащення.

Важливими показниками технологічності є також питомі показники, що характеризують **економічність витрачання ресурсів**:

- питома трудомісткість виготовлення виробу:

$$t_{\text{п}} = \frac{T}{B}$$

де B - визначальний параметр продукції;

- питома матеріаломісткість виробу:

$$m_{\text{п}} = \frac{M}{B}$$

- коефіцієнт використання матеріалу, що характеризує ефективність використання матеріальних ресурсів при виготовленні продукції:

$$K_{\text{вм}} = \frac{M_{\text{г}}}{M_{\text{в}}}$$

де  $M_{\text{г}}$  - кількість (маса) матеріалу в готовій продукції, кг;

$M_{\text{в}}$  - кількість (маса) матеріалу, введеного в технологічний процес, кг;

- питома енергоємність виробу:

$$\alpha_{\text{п}} = \frac{A}{B}$$

## 7) Показники транспортабельності

Показники транспортабельності характеризують придатність продукції до транспортних операцій. До цих показників відносяться:

- середня тривалість підготовки продукції до транспортування;
- середня трудомісткість підготовки продукції до транспортування;
- середня тривалість установки продукції на засіб транспортування певного виду;
- коефіцієнт використання об'єму транспортного засобу;
- середня тривалість розвантаження партії продукції із засобів транспортування певного виду.

Сюди ж відносяться вартісні показники, що враховують матеріальні та трудові витрати, а також можливі втрати.

## 8) Показники стандартизації і уніфікації

Показники стандартизації і уніфікації характеризують насиченість продукції стандартними, уніфікованими і оригінальними складовими

частинами, а також рівень уніфікації її в порівнянні з іншими виробами аналогічного призначення. Під складовими частинами розуміють деталі або складальні одиниці. Складові частини поділяються на стандартні, уніфіковані й оригінальні.

До стандартних відносять складові частини, що випускаються відповідно до ДСТУ і ГОСТ, до оригінальних - розроблені тільки для даної конструкції. Уніфікованими є складові частини:

- що випускаються за технічними умовами підприємства, якщо вони використовуються хоча б у двох різних виробках даного підприємства;
- якщо поставляються з інших підприємств в порядку співробітництва;
- запозичені з інших розробок.

До показників стандартизації і уніфікації відносяться:

- коефіцієнт застосовності;
- коефіцієнт повторюваності;
- коефіцієнт взаємної уніфікації для групи виробів.

Коефіцієнт застосовності - величина, яку визначає відношення різниці загальної кількості типорозмірів складників матеріалу або виробу і кількості типорозмірів оригінальних складників до загальної кількості типорозмірів складників матеріалу або виробу:

$$K_3 = \frac{(n - n_0)}{n}$$

де  $n$  - загальна кількість типорозмірів складових частин виробу;

$n_0$  - кількість типорозмірів оригінальних складових частин.

Коефіцієнт повторюваності складових частин:

$$K_n = \frac{N}{n}$$

де  $N$  - загальна кількість складових частин виробу.

Коефіцієнт взаємної уніфікації:

$$K_{\text{вн}} = \frac{\sum_{i=1}^N n_i - Z}{\sum_{i=1}^N n_i - n_{\text{max}}}$$

де  $n_i$  - кількість типорозмірів складових частин у  $i$ -му виробі;

$n_{\text{max}}$  - максимальна кількість типорозмірів складових частин одного з виробів групи;

$Z$  - загальна кількість неповторюваних типорозмірів складових частин виробів, з яких складається група;

$N$  - загальна кількість виробів у групі.

## 9) Патентно-правові показники

Дані показники характеризують патентний захист і патентну чистоту продукції. До них відносяться показники патентного захисту і патентної чистоти:

а) Показник патентного захисту характеризує число і вагомість нових вітчизняних винаходів, реалізованих в даному виробі, в тому числі і створених при його розробці.

Визначається відношенням зваженої кількості складових частин виробу, захищених авторськими свідоцтвами і патентами за кордоном, до загальної кількості складових частин у виробі.

Показник патентного захисту обчислюється за формулою:

$$\Pi_{пз} = \Pi_{пз}^a + \Pi_{пз}^k$$

де  $\Pi_{пз}^a$  - показник патентного захисту авторськими свідоцтвами;

$\Pi_{пз}^k$  - показник патентного захисту патентами за кордоном;

$$\Pi_{пз}^a = \frac{\sum_{i=1}^S K_i \cdot N_i^a}{N}$$

де  $K_i$  - коефіцієнт вагомості складових частин (за групами значимості);

$N_i^a$  - число складових частин, захищених авторським свідоцтвом (за групами значимості);

$N$  - загальне число складових частин у виробі;

$S$  - число груп значимості;

$$\Pi_{пз}^k = \frac{m \cdot \sum_{i=1}^S K_i \cdot N_i^k}{N}$$

де  $m$  - коефіцієнт вагомості, що залежить від числа країн, в яких отримано патенти, і від важливості цих країн для експорту виробів;

$N_i^k$  - Число складових частин, захищених патентами (за групами значимості).

Коефіцієнти вагомості  $K_i$  і  $m$  визначаються експертним методом.

б) Показник патентної чистоти кількісно характеризує можливість безперешкодної реалізації виробу в Україні і за кордоном.

Виріб має патентну чистоту відносно даної країни, якщо воно не містить технічних рішень, що підпадають під дію патентів, свідоцтв виключного права на винаходи, корисні моделі, промислові зразки і товарні знаки, зареєстровані в цій країні.

Показник патентної чистоти визначається відношенням зваженого кількості складових частин виробу, які не підпадають під дію патентів в даній країні, до загальної кількості складових частин у виробі:

$$\Pi_{пч} = \frac{N - \sum_{i=1}^S K_i \cdot N_i}{N}$$

де  $N_i$  - число складових частин виробу, що підпадають під дію патентів в даній країні (за групами значимості);

$K_i$  - коефіцієнт вагомості складових частин, що підпадають під дію патентів в даній країні (за групами значимості);

$N$  - загальне число складових частин у виробі;

$S$  - число груп значимості.

Показник патентної чистоти для виробів, що мають патентну чистоту відносно даної країни, дорівнює одиниці.

## **10) Екологічні показники**

Екологічні показники характеризують рівень шкідливих впливів на навколишнє середовище, що виникають при експлуатації або споживанні продукції. До них відносяться, такі показники:

- вміст шкідливих домішок, що викидаються в навколишнє середовище;
- ймовірність викидів шкідливих часток, газів, випромінювань тощо.

Номенклатура екологічних показників встановлюється з урахуванням міжнародних стандартів, регламентів і вимог стандартів у галузі охорони природи та використання природних ресурсів.

Продукція, виробництво і застосування якої викликає порушення норм шкідливих впливів на навколишнє середовище, підлягає модернізації або заміні.

## **11) Показники безпеки**

Показники безпеки характеризують властивості виробу, що гарантують безпеку людини та інших об'єктів на всіх режимах його експлуатації, при обслуговуванні, транспортуванні і зберіганні. Номенклатуру показників безпеки встановлюють відповідно до вимог стандартів ССБП (Система стандартів з безпеки праці).

Основними показниками безпечної роботи людини, безпеки експлуатації технічних засобів служать:

- ймовірність безпечної роботи людини протягом певного часу;
- швидкодія при спрацьовуванні захисних пристроїв;
- опір ізоляції струмоведучих частин, з якими можливе зіткнення людини;
- електрична міцність високовольтних ланцюгів;
- ефективність блокування і аварійної сигналізації тощо.

## **12) Показники стійкості до зовнішніх впливів**

Ці показники характеризують стійкість виробу до впливів факторів навколишнього середовища, відображену такими властивостями:

- пилезахищеність;
- вологозахищеність;
- водонепроникність;
- ударостійкість;
- вібростійкість;
- стійкість до впливу зовнішнього електромагнітного поля тощо.

## **13) Економічні показники**

Економічні показники характеризують витрати на розробку, виготовлення, експлуатацію або споживання продукції, а також економічну ефективність її виробництва і застосування.

За останні роки у зв'язку з розвитком науки і техніки та розширенням суспільних потреб сферу застосування поняття «якість продукції» розширюється, вводяться показники і розробляються методики оцінки якості не тільки матеріальної продукції, але і різних інтелектуальних розробок проектів. Наприклад, якість програмного забезпечення ЕОМ з точки зору можливості його модернізації може оцінюватися такими показниками:

- обсягом робіт, необхідним для модернізації програми (гнучкість);

- обсягом робіт з перевірки виконання заданих функцій (можливість перевірки);
- обсягом робіт з виявлення помилок у працюючих програмах (можливість відновлення).

Все більшого значення набуває проблема якості обслуговування (пасажирів на транспорті, покупців у магазинах, клієнтів у банках тощо). Виділяють наступні групи показників якості обслуговування: швидкість обслуговування, психологічні показники (ввічливість, доброзичливість тощо), показники якості продукції, що купується споживачем (як очевидні для споживача, так і «внутрішні» для обслуговуючої організації), показники якості, пов'язані з реалізацією продукції (правдивість реклами, відсутність помилок при доставці товарів покупцеві тощо)

У міру вдосконалення тієї чи іншої сфери діяльності змінюються і вимоги до неї, а отже, і показники якості. Наприклад, на залізничному транспорті основні вимоги пасажирів зводяться не тільки до забезпечення безпеки, швидкості, точному виконанню графіка руху, а й до рівня сервісу

## **2.4. Методи вимірювання показників якості продукції**

Вимоги до якості постійно змінюються, підвищуються з розвитком науково-технічного прогресу, зростанням рівня життя і, відповідно, попиту на продукцію. Під час визначення якості продукції проводиться вимірювання кількісних показників та якісних властивостей.

**Вимірювання** являє собою комплекс дій з визначення числового значення властивостей. Вимірювання виконується за допомогою засобів вимірювання, а його числове значення визначається у відповідних одиницях.

Застосовують прямі та непрямі методи вимірювання.

Під час застосування прямих методів величина визначається безпосередньо під час вимірювання, наприклад, під час зважування маси продукції.

Під час застосування непрямих методів визначається не величина, яка вимірюється безпосередньо, а інша, пов'язана з нею заздалегідь відомим співвідношенням, наприклад, густина. Вимірювання проводиться згідно з вимогами державної системи управління якістю України і вважається додатковим еталоном оцінки якості.

**Оцінювання якості продукції та послуг здійснюється на таких стадіях життєвого циклу:**

- маркетингу та вивчення ринку;
- проектування та розробки;
- виробництва або надання;
- експлуатації або споживання.

**На стадії маркетингу та вивчення ринку** виконуються такі види робіт з оцінювання якості продукції та послуг:

- встановлення класу і групи продукції, послуг;
- визначення умов використання (споживання) продукції (послуг);



- встановлення вимог споживачів, у т.ч. і вимог зарубіжних ринків.

**На стадії проектування та розробки продукції, послуг виконуються такі види робіт з їх оцінювання:**

- вибір та обґрунтування номенклатури показників, які визначають технічний рівень продукції;
- виявлення кращих вітчизняних і зарубіжних аналогів промислової продукції та вибір базового зразка;
- вибір на основі використання патентної документації кращих технічних рішень і встановлення характеристик показників, які визначають оптимальний рівень якості продукції;
- визначення числових характеристик показників якості оцінюваної продукції та базового зразка;
- вибір методу оцінювання технічного рівня якості продукції;
- отримання результату оцінювання та прийняття рішення;
- встановлення вимог до якості продукції та нормування характеристик показників у нормативній документації.

**На стадії виробництва продукції, надання послуг виконуються такі види робіт з їх оцінювання:**

- встановлення обсягу, періодичності, методів і засобів контролю якості та випробувань продукції, послуг;
- визначення фактичних характеристик показників якості продукції за результатами контролю та випробувань;
- статистична оцінка рівня якості продукції;
- оцінювання рівня якості виготовлення продукції, надання послуг за показниками ефективності;
- отримання результатів оцінювання та прийняття рішень.

**На стадії експлуатації продукції або споживання послуги виконуються такі види робіт з їх оцінювання:**

- встановлення умов експлуатації або споживання продукції, послуг;
- встановлення способу збору та отримання інформації про рівень якості продукції та послуг в експлуатації або споживанні;
- визначення фактичних характеристик показників рівня якості продукції та послуг за результатами її експлуатації або споживання;
- визначення сумарного корисного ефекту від експлуатації або споживання продукції, послуг;
- підрахунок сумарних витрат на розробку, виробництво або надання й експлуатацію або споживання продукції або послуг;
- статистичне оцінювання характеристик показників рівня якості продукції за даними експлуатації або споживання;
- оцінювання реклаमाцій вітчизняних та закордонних споживачів;
- комплексне (інтегральне) оцінювання рівня якості продукції;
- отримання результатів оцінювання та прийняття управлінських рішень.



Рис. 2.4. Етапи оцінювання якості продукції, послуг

**Оцінка якості продукції та послуг передбачає 4 етапи (рис. 2.4).**

**Етап I. Визначення номенклатури показників** (властивостей, характеристик), які найповніше і найточніше відображають якість продукції, послуги.

Під час вибору номенклатури показників якості продукції встановлюється перелік найменувань характеристик продукції, які входять до складу її якості та забезпечують можливість оцінки рівня якості продукції.

**Обґрунтування вибору номенклатури показників якості продукції проводиться з урахуванням:**

- призначення й умов використання продукції;
- аналізу вимог споживача;
- завдань управління якістю продукції;
- складу і структури властивостей, що характеризуються;
- основних вимог до показників якості продукції.

**Порядок вибору номенклатури показників якості продукції передбачає визначення:**

- виду (групи) продукції;
- мети використання номенклатури показників якості продукції;
- вихідної номенклатури груп показників якості продукції в кожній групі;
- методу відбору номенклатури показників якості продукції.

**Етап II. Вимірювання кількісних та якісних значень відповідних показників якості продукції, послуг.**

Оцінювання якості продукції та послуг здійснюється методами прикладної кваліметрії.

**Методи оцінки (встановлення значень показників) якості продукції та послуг** поділяють на дві групи:

1. Залежно від способу отримання інформації;
2. Залежно від джерела отримання інформації (рис. 2.5).

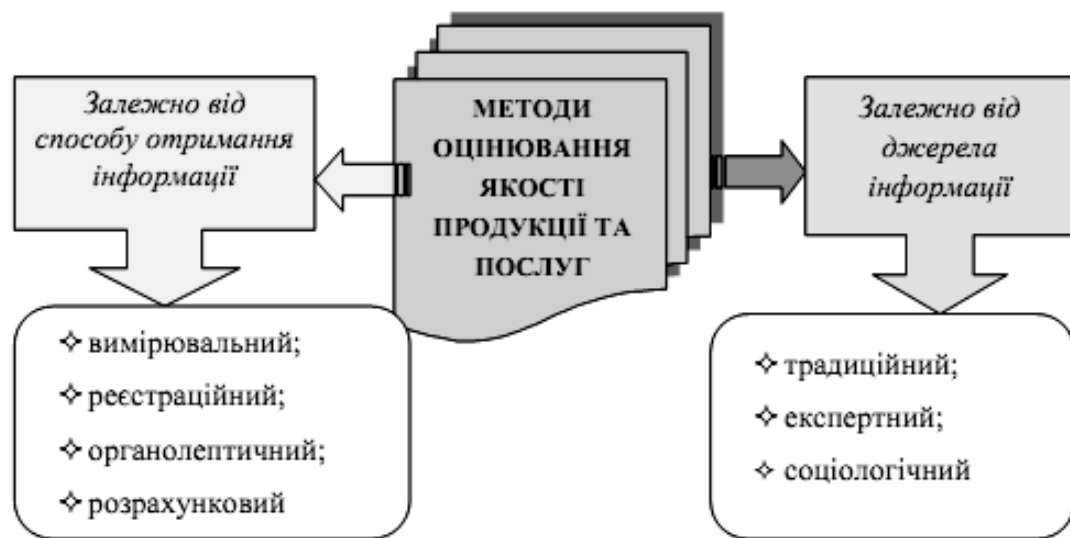


Рис. 2.5. Методи оцінювання якості продукції, послуг

**Реєстраційний метод** базується на використанні інформації, отриманої на основі спостережень, реєстрації і підрахунків кількості подій або об'єктів

1. Залежно від способу отримання інформації методи оцінки якості послуг поділяються на: вимірювальний, реєстраційний, розрахунковий.

**Вимірювальний (інструментальний) метод** базується на використанні технічних вимірювальних засобів, а також стендових випробувань та контрольних вимірювань, лабораторного аналізу. Цим методом визначають масу, швидкість, розміри, оптичну густину, склад, структуру, силу струму тощо. Вимірювальні методи діляться на фізичні, хімічні, фізико-хімічні, мікробіологічні, біологічні. Фізичні методи застосовуються для визначення фізичних властивостей - показника заломлення, рефракції, густини, механічних властивостей тощо. Для їх визначення застосовують поляриметрію, рефрактометрію, люмінесцентний аналіз, спектроскопію. Хімічними методами визначають вміст у харчових продуктах мінеральних речовин, води, цукрів, жирів, вітамінів та інших компонентів. Для цього використовують методи органічної, фізичної, аналітичної хімії.

**Реєстраційний метод** базується на використанні інформації, отриманої на основі спостережень, реєстрації і підрахунків кількості подій або об'єктів (частин, фракцій, втрат). Цей метод застосовується для визначення маси, продуктивності, міцності, підрахунку кількостей дефектних виробів у партії, а також показників довговічності, безвідмовності, уніфікації, патентно-правовітощо.

**Органолептичний метод** ґрунтується на сприйнятті властивостей продукції за допомогою органів чуття людини (зір, слух, смак, нюх, дотик) без застосування технічних вимірювальних і реєстраційних засобів. Користуючись цим методом, застосовують бальну систему оцінки показників якості, виходячи із стандартного переліку ознак (властивостей), які найповніше охоплюють основні якісні характеристики продукції. Точність і достовірність цих значень залежить від здібностей, кваліфікації та навичок осіб, що їх визначають. Цей метод не виключає можливості використання деяких технічних засобів, які підвищують можливості органів чуття людини, наприклад, мікроскопа, мікрофону з підсилювачем тощо. За допомогою органолептичного методу оцінюються характеристики показників якості харчових продуктів, а також визначаються ергономічні та естетичні показники.

**Розрахунковий метод** передбачає обчислення значень параметрів якості продукції, послуг, отриманих іншими методами. Числові значення показників якості розраховуються на основі встановлених теоретичних та емпіричних залежностей. Використовуються правила прикладної математичної статистики. Цим методом користуються переважно під час проектування продукції, коли вона ще не може бути об'єктом експериментальних досліджень.

Розрахунковий метод застосовується при розрахунку питомої ваги, відносної густини, вмісту спирту в пиві, при проведенні деяких видів хроматографії, визначенні комплексних показників якості на основі одиничних, для визначення вартості продукції й послуг, визначення показників надійності, безвідмовності, довговічності, потужності, продуктивності, трудомісткості тощо.

Залежно від джерела інформації методи оцінки якості продукції та послуг поділяються на традиційний, експертний, соціологічний.

**Традиційний метод** передбачає отримання інформації про кількісну оцінку показників якості з традиційних джерел інформації на підприємстві (в організації): лабораторіях, відділу технічного контролю тощо. Здійснюється посадовими особами спеціалізованих експериментальних або розрахункових підрозділів підприємства, установи, закладу. До експериментальних підрозділів належать лабораторії, випробувальні станції, полігони тощо, а до розрахункових - конструкторські відділи, обчислювальні центри тощо.

**Експертний метод** передбачає використання експертних оцінок під час визначення значень показників якості. Метод базується на застосуванні досвіду та інтуїції спеціалістів-експертів та узагальнені їх думок.

Група складається з 5 - 7 експертів, об'єднаних у комісії, що діють постійно, періодично або епізодично, кожен член яких має право вирішального голосу. Метод застосовується у тих випадках, коли ті чи інші показники якості не можуть бути визначені іншими, об'єктивнішими методами. За допомогою цього методу визначають показники, рівень та градацію якості продукції.

Метод широко використовується при встановленні значень деяких ергономічних та естетичних показників.

**Соціологічний метод** базується на визначенні якості продукції, послуг, на основі вивчення думок реальних та/або потенційних споживачів про неї. Метод використовується переважно для оцінки нової продукції і послуг та проводиться шляхом усних опитувань, за допомогою анкетування, а також на нарадах, виставках, дегустаціях. За умови досконалої організації системи опитування і правильно складеної анкети метод дає об'єктивну та необхідну інформацію. Результати опитування підлягають математико-статистичній обробці.

**Комбінований** метод включає декілька методів визначення показників якості.

Визначення характеристик показників якості є однією з найважливіших операцій оцінювання рівня якості продукції і, як правило, вимагає використання **статистичних методів**. Необхідність їх використання зумовлена тим, що в більшості випадків характеристики показників якості є випадковими величинами, тому що в процесі виготовлення й експлуатації на продукцію (надання й споживання послуги) впливає значна кількість випадкових факторів.

Для оцінювання характеристик показників якості продукції та послуг статистичними методами необхідно вирішувати такі завдання:

- визначати закони їх розподілу;
- визначати довірчі межі й інтервали для характеристик оцінюваного показника якості;
- порівнювати середні значення досліджуваної характеристики якості для двох або декількох сукупностей одиниць продукції, щоб встановити, чи випадкова, чи закономірна між ними відмінність;
- порівнювати дисперсії досліджуваної характеристики якості для двох або декількох сукупностей одиниць продукції з тією ж метою;
- визначати кореляційний зв'язок між двома характеристиками якості;
- визначати параметри залежності досліджуваної характеристики якості від інших характеристик, що впливають на досліджуваний показник якості;
- визначати вплив досліджуваних факторів на зміну оцінюваної характеристики якості.

Вирішення цих завдань регламентоване спеціальними нормативними документами зі стандартизації статистичних методів контролю та управління якістю продукції.

### **Етап III. Визначення базових показників для порівняння.**

Вибір базового зразка є одним з важливих етапів визначення якості продукції та послуг.

**Базовий зразок** - це реально досягнута сукупність характеристик показників якості продукції та послуг, прийнята для порівняння. Ця сукупність має характеризувати оптимальний рівень якості продукції, послуг за певний заданий період часу. Базовими показниками можуть бути:

1. Показники якості, закладені в технічні завдання, технічні інструкції, робочі проекти.

2. Показники дійсно існуючої продукції, послуг, що виробляються або надаються в нашій країні або за кордоном і є найкращими зразками світового рівня.

3. Показники, закладені у вітчизняні або зарубіжні стандарти.

Сукупність базових значень показників якості повинна відображати сучасне ставлення до продукції та послуги і оптимальний рівень їх якості. Від вибору базового зразка залежить рівень якості оцінюваної продукції, послуги. Не дозволяється приймати за базовий зразок застарілу продукцію, послугу. Номенклатура показників якості, одиниці виміру їх значень базового зразка та зразка, що оцінюється, мають бути ідентичними.

Під час розробки продукції, послуг велике значення надається оптимізації показників якості.

**Оптимальними** називаються такі показники якості продукції, послуг, за яких досягається або максимальний ефект від експлуатації або споживання продукції, послуг, або заданий ефект при мінімальних витратах, або максимальне співвідношення ефекту до витрат.

У випадку, коли при заданих витратах на одиницю продукції визначається найкращий узагальнений показник якості, який характеризує максимальний ефект від експлуатації або споживання продукції, він розглядається як критерій оптимізації, а задані витрати є обмеженнями під час оптимізації.

У випадку, коли мінімізуються витрати на одиницю продукції за заданого значення узагальненого показника якості, критерієм оптимізації є витрати на одиницю продукції, послуг, а задане значення узагальненого показника якості - обмеженням під час оптимізації.

Критерій оптимізації ще називають цільовою функцією.

Визначення оптимальних значень показників якості доцільно тільки у тому випадку, коли встановлений критерій оптимізації та вказане обмеження. Поліпшення значень показників якості продукції, послуг має здійснюватись таким чином, щоб їх спільний ефект набував би найкращого значення за заданих витрат. Оптимізація значень показників якості практично корисна лише тоді, коли значення прийнятого для оцінювання якості продукції, послуг узагальненого показника за оптимальних значень показників-аргументів суттєво відрізняється від значення узагальненого показника за інших значень показників-аргументів.

Оптимальні значення показників якості не обов'язково належать до реально існуючої продукції, вони можуть бути визначені розрахунковим способом для розробленої або гіпотетичної продукції зі значенням показників якості, які реально можуть бути досягнуті в останньому випадку. Такі розрахункові значення оптимальних характеристик показників якості використовуються як базові для порівняння з ними відповідних показників якості існуючих зразків продукції, послуг. З розвитком науки та техніки значення показників, що входять до критерію оптимізації, і обмеження поступово змінюються. Це призводить до зміни оптимальних значень показників якості продукції, послуг.

Для визначення оптимальних значень показників якості необхідно:

- встановити узагальнений показник якості, за допомогою якого оцінюється ефект від експлуатації або споживання продукції або послуги;
- встановити одиничні показники якості, функцією яких є вищезгаданий узагальнений показник;
- встановити залежність ефекту, який отримують від витрат на зміну показників якості, та обмеження на витрати або ефект;
- розв'язати завдання визначення оптимальних показників якості.

Оптимальні значення показників якості продукції та послуг за наявності цільової функції й обмежень на витрати або ефект визначаються методами лінійного та нелінійного програмування, динамічного програмування, теорії ігор та статичних рішень, теорії оптимального управління та іншими математичними методами, викладеними у спеціальній літературі.

Якість продукції кількісно визначається:

- технічним рівнем продукції;
- рівнем якості виготовлення продукції, надання послуги;
- рівнем якості продукції (послуг) під час експлуатації (споживання).

Класифікаційні показники характеризують призначення та сферу застосування даного виду продукції, послуг. Значення цих показників дозволяють зарахувати зразки, що є на світовому ринку, до групи аналогів продукції, послуг, що оцінюються. Для наступного порівняння зразка, що оцінюється, та базового зразка вони не використовуються.

Оціночні параметри характеризують функційні, ресурсозберігаючі, природоохоронні та інші властивості продукції та послуг. Ці показники використовуються безпосередньо для зіставлення продукції та послуг, що оцінюються, й базових зразків. Залежно від специфічних особливостей продукції та послуг, а також умов їх застосування система оціночних показників, що використовується, може доповнюватись або скорочуватись. Крім того, виходячи з характеру завдання частина зазначених показників може використовуватись під час оцінки у якості обмежень, наприклад, в числі нормативних параметрів.

**Рівень якості** - це кількісна характеристика міри відповідності того або іншого виду продукції, послуг для задоволення конкретного попиту на них порівняно з відповідними базовими показниками за фіксованих умов споживання.

Рівень якості продукції визначають відносні характеристики якості продукції, отримані в результаті порівняння якості продукції з базовим зразком.

Стосовно технічної продукції використовується поняття **технічного рівня продукції**, під яким розуміється відносна характеристика якості продукції, заснована на зіставленні значень показників, які характеризують технічну довершеність продукції, що оцінюється, з базовими значеннями відповідних показників.

Оцінка якості продукції передбачає визначення абсолютного, відносного, перспективного та оптимального її рівнів (рис. 2.6). **Абсолютний рівень якості** продукції визначають обчисленням вибраних для його вимірювання показників, не порівнюючи їх з відповідними показниками аналогічних видів. Визначення абсолютного рівня якості є недостатнім,

оскільки самі по собі абсолютні значення вимірників якості не відображають ступінь її відповідності сучасним вимогам.

Тому одночасно визначають **відносний рівень якості** окремих видів продукції, що виробляється, порівнюючи її показники з абсолютними показниками якості найкращих вітчизняних та зарубіжних аналогів.

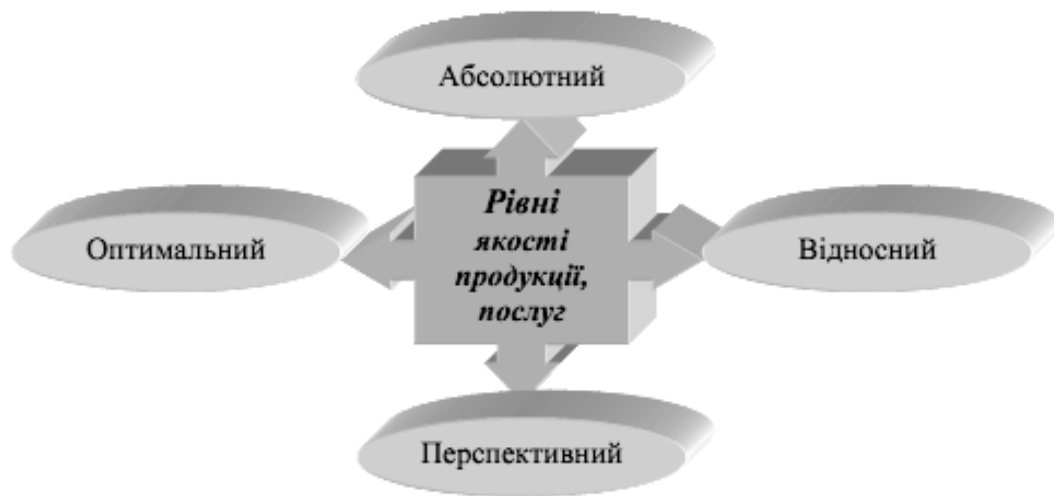


Рис. 2.6. Рівні якості продукції, послуг

Проте рівень якості продукції під впливом науково-технічного прогресу й вимог споживачів постійно зростає. Тому виникає необхідність визначення **перспективного рівня якості** з урахуванням пріоритетних напрямів і темпів розвитку науки і техніки.

Для нових видів продукції доцільно визначати також **оптимальний рівень якості** - це рівень, за якого загальна величина суспільних витрат на виробництво й використання (експлуатацію, споживання) продукції за певних умов споживання була б мінімальною.

**Етап ІУ. Порівняння результатів вимірювання з базовими показниками якості.**

**Оцінка якості** - це результат порівняння двох або більше показників якості. Порівняння виявляє відповідність або невідповідність отриманих результатів показникам якості, вимогам нормативної документації. Таким чином, можна визначити відповідний сорт, марку, розряд, клас продукції.

Оцінку рівня якості продукції (порівняння з показниками якості базових зразків) проводять диференційним, комплексним, змішаним та інтегральним методами.

**Диференційний метод** оцінки рівня якості передбачає порівняння одиничних показників продукції з відповідними показниками еталонних виробів або базовими показниками стандартів (технічних умов). Оцінка рівня якості в цьому методі полягає в обчисленні значень відносних показників, які порівнюються з еталонними (стандартними), що беруться за одиницю. За диференційного методу будуються параметричні індекси за формулами:

$$q_i = P_i / P_{i0} \quad (i=1 \dots n) \quad (2.7)$$

$$q_i^{-1} = P_{i0} / P_i \quad (i=1 \dots n) \quad (2.8)$$



де  $q_i$  - параметричний індекс  $i$ -го параметра;  
 $P_i$  - значення  $i$ -го показника якості;  
 $P_{io}$  - базове значення  $i$ -го показника якості;  
 $n$  - кількість показників.

З формул (2.7), (2.8) вибирають ту, за якої збільшенню відносного значення показника відповідає поліпшення якості продукції; наприклад, відносне значення терміну служби розраховують за формулою (2.7), а матеріалоемність - за формулою (2.8). За результатами розрахунків та аналізу параметричних індексів показників якості роблять такі висновки:

- рівень якості продукції, що оцінюється, вищий або дорівнює рівню базового зразка, якщо усі значення параметричних індексів, відповідно, більші або дорівнюють одиниці;
- рівень якості продукції, що оцінюється, нижчий рівня базового зразка, якщо усі значення параметричних індексів менше одиниці;
- якщо частина параметричних індексів більше або дорівнює одиниці, а інша частина менше одиниці, то для оцінки рівня якості використовують таку методику.

Усі параметричні індекси поділяють на дві групи. У першу групу (основну) включаються параметричні індекси показників якості, що характеризують найбільш істотні властивості продукції, у другу - другорядні. Якщо в основній групі усі параметричні індекси більше або дорівнюють одиниці, то рівень якості продукції, що оцінюється, визнається вищим або дорівнює рівню якості базового зразка. Крім того, для визначення рівня якості на основі одиничних показників якості продукції, що оцінюється, та базового зразка може бути побудована циклограма («павутина якості») (рис. 2.7).

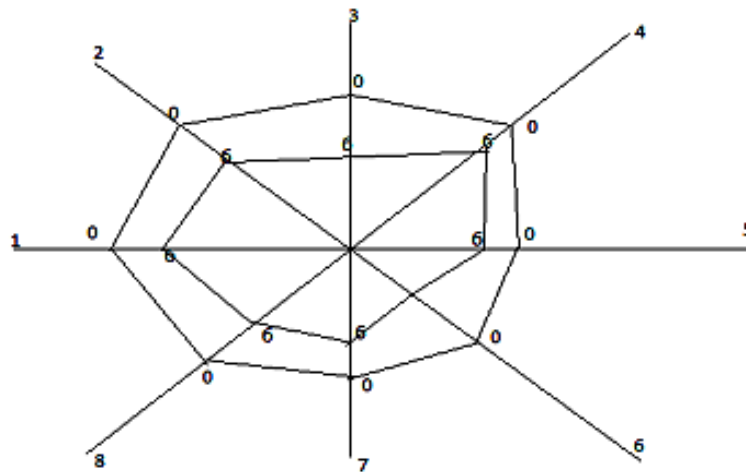


Рис. 2.7. Циклограма («павутина якості») рівня якості продукції

Алгоритм побудови циклограми:

- вибираються основні показники якості продукції, які представляються у вигляді променів (1 - 8);
- на променях циклограми відкладаються значення показників якості для продукції, що оцінюється (точка 0), та базового зразка (точка б);

- на основі поєднання точок утворюють багатокутники та розраховують їх площу.

Для визначення рівня якості продукції, що оцінюється площею її багатокутника порівнюється з площею багатокутника базового зразка. Відповідно, більша площа багатокутника свідчить про вищий рівень якості продукції.

**Комплексний метод** полягає у визначенні узагальненого показника якості оцінюваної продукції. Одним з таких може бути інтегральний показник. Іноді для комплексної оцінки якості застосовують середньозважену арифметичну величину з використанням під час її обчислення коефіцієнтів вагомості всіх розрахункових показників.

Комплексний показник розраховується як звідний параметричний індекс за формулою:

$$Q_i = \sum a_i \times q_i \quad (2.9)$$

де  $a_i$  — вага  $i$ -го параметра.

Під час розрахунку зведеного параметричного індексу складним завданням є визначення ваги параметрів (коефіцієнтів). Найбільш розповсюджений експертний метод визначення вагових коефіцієнтів. Крім того, використовуються статистичні та математичні методи.

**Змішаний метод** оцінки рівня якості базується на спільному застосуванні одиничних та комплексних показників. За цим проводяться такі заходи:

- найбільш важливі показники використовуються як одиничні;
- інші одиничні показники поєднуються у групи, для кожної з яких визначаються групові показники;
- на основі отриманої сукупності групових та одиничних показників якості оцінюється рівень якості диференційним методом.

**Інтегральний метод** оцінки рівня якості базується на співвідношенні інтегральних показників рівня якості продукції, що оцінюється, та базового зразка.

Інтегральний показник рівня якості визначається за формулою:

$$Q_{int} = E_k / P_c \quad (2.10)$$

де  $Q_{int}$  - інтегральний показник рівня якості;

$E_k$  - корисний ефект, тобто кількість одиниць виготовленої продукції або виконаної роботи за увесь термін експлуатації виробу;

$P_c$  - ціна споживання продукції.

Під час оцінки рівня якості продукції у кваліметрії широко застосовуються також методи порівняння на основі експертних оцінок. Експертні методи порівняння базуються на шкалуванні.

Під час використання методів порівняння застосовують одну з трьох шкал:

- шкалу рівнів;
- шкалу порядку;
- шкалу співвідношень.

Під час використання **шкали рівнів** з прийнятою величиною рівня  $Q$  порівнюються усі інші величини ( $Q_i$  за принципом ( $Q_i - Q = \Delta Q_i$ );

Наприклад, температура танення льоду -  $Q = 0^\circ\text{C}$ , температура об'єкта  $Q_i = 20^\circ\text{C}$ , то  $20 - 0 = \Delta Q_i = 20^\circ\text{C}$ ;

Під час вимірювання **за шкалою порядку** проводиться ранжування об'єкта відповідно до рангів, що визначені експертами.

Шкала співвідношень застосовується для вимірювання фізичних величин (вага, довжина, потужність тощо).

У багатьох вітчизняних та закордонних методиках оцінювання якості застосовується не цифрова, а вербальна технологія вираження градацій значень абсолютних показників якості. Наприклад, часто використовується вербальна шкала з п'ятьма градаціями: дуже добре, добре, задовільно, незадовільно, дуже незадовільно. Іноді використовують еквівалентну їй цифрову п'ятибальну шкалу. Але вже за рахунок подібного невеликого числа градацій відносна похибка збільшується до  $\pm 20\%$ . Для зменшення величини відносної похибки необхідно за інших рівних умов збільшити число градацій. Але не у будь-яких (тобто максимальних) розмірах, а в тих, які відповідають психологічним можливостям людини. А ці можливості передбачають, що оптимальне число градацій має бути у межах 10 - 12, тобто потрібно використовувати знайому усім п'ятибальну шкалу, доповнену проміжними значеннями «+» «-».

Кращих результатів можна досягти, якщо використовувати не п'ятибальну (з «+» «-»), а 100% шкалу з градаціями через 10% (крім початку та кінця шкали), де можливі й дрібніші градації). Вищезазначене стосується тих властивостей, для показників яких або дуже важко, або з будь-яких інших причин небажано використовувати для вираження їх значень звичайні фізичні величини.

### 3. ОСНОВНІ ЕТАПИ РОЗВИТКУ ТА СУЧАСНИЙ СТАН ТЕОРІЇ І ПРАКТИКИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

#### 3.1. Етапи розвитку управління якістю в економічно розвинених країнах

Методи і характер роботи, спрямованої на забезпечення належної якості продукції, постійно змінюються. Ці зміни розмиті в часі і не завжди чітко відокремлені одна від одної. Разом з тим кожний етап еволюції має свою логіку і закономірності розвитку, що дає змогу виокремити 6 основних історичних етапів:

- індивідуальний контроль якості;
- цеховий контроль якості;
- приймальний контроль якості;
- статистичний контроль якості;
- комплексне управління якістю;
- забезпечення якості на базі стандартів ISO 9000.

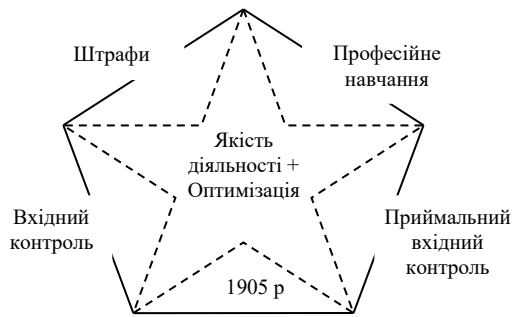
В історії розвитку документованих систем якості можна виділити п'ять етапів, які іноді представляють у вигляді п'яти зірок якості (рис. 3.1).

Індивідуальний контроль діяв на виробництві до кінця XIX ст. При цьому один працівник або невелика група були відповідальними за виготовлення всього виробу. Кожний працівник міг повністю контролювати якість результату своєї індивідуальної праці, забезпечуючи тим самим якість виробу. Кожному, хто був зайнятий на тих чи інших виробничих операціях, необхідно було виконувати роботу відповідно до заданої моделі (кресленням, рисунком, шаблоном тощо). Принцип роботи на основі моделі означав уже перехід від ремісничого етапу виробництва до промислового, на якому якість визначалась не тільки талантом, майстерністю і умінням працівника, але і його здатністю зіставляти конкретні результати своєї роботи з заданою моделлю.

Цеховий контроль якості виник на початку XX ст. Його зародження було зумовлене розвитком промислового виробництва і поглибленням внутрішньовиробничого поділу праці. Для цього етапу характерний розподіл функцій і відповідальності за якість як між окремими працівниками, так і цеховим керівником або майстром. Цеховий майстер визначав загальні вимоги до якості продукції і відповідав за якість виконаної цехом роботи.

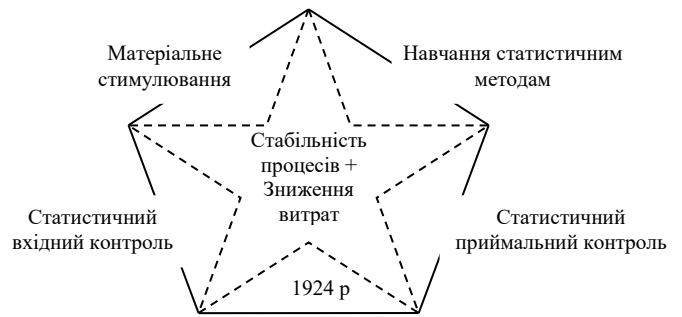
Уже під час свого зародження цеховий контроль спирався на принципи наукового менеджменту, які були розроблені видатним американським спеціалістом Ф. Тейлором (1856-1915). Відповідно до цих принципів контролю використовувались дві межі допустимої якості. У кресленнях вказувалась нижня і верхня межі допусків, а у шаблонів з'явилися два типи калібрів: пропускний і непропускний. Головним у методології Тейлора було задати допуск на показники якості продукції, виміряти його значення і поділити продукцію на придатну і дефектну - залежно від попадання значення показника в допуск.

Якість продукції на відповідність стандартам



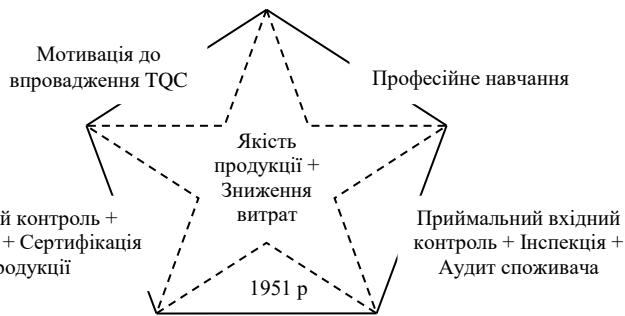
Система Тейлора (технічна документація)

Якість продукції на відповідність стандартам та стабільності продукції

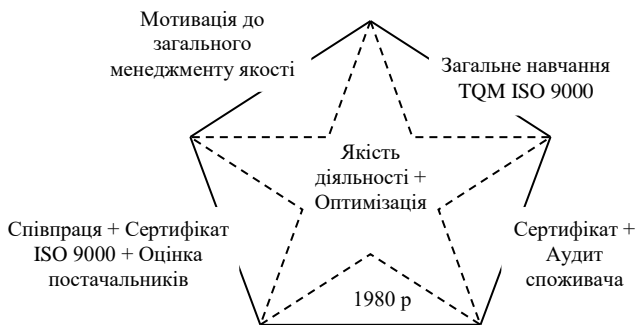


Статистичне управління якістю

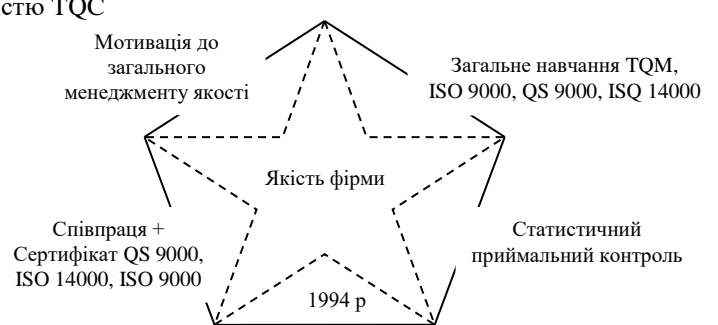
Якість продукції процесів, діяльності на відповідність ринковим вимогам



Загальне управління якістю TQC



TQM



TQM

Якість як задоволення вимог і потреб споживачів та службовців

Якість як задоволення вимог і потреб суспільства, власників (акціонерів), споживачів та службовців

Рис. 3.1. П'ять зірок якості

Принципи Тейлора передбачали жорсткий адміністративний примус виконавців і беззаперечне дотримання норм якості. При цьому поняття «норма

якості» і пов'язані з ним поняття «допуск» і «дефект» стосувались тільки окремих виробів (деталей, вузлів) і не поширювались на партії продукції та технологічні процеси.

Напередодні Другої світової війни розвиток масового виробництва, зростання промислових підприємств, збільшення обсягів виготовленої продукції призвели до відокремлення технічного контролю від виробничих операцій, до його організаційного оформлення в самостійний професійний вид діяльності. На промислових підприємствах стали створюватися самостійні служби технічного контролю зі штатними контролерами на чолі з начальником, який був підпорядкований керівникові підприємства (рис. 3.2).

Це стало початком етапу приймального контролю якості (контролю якості під час приймання продукції).

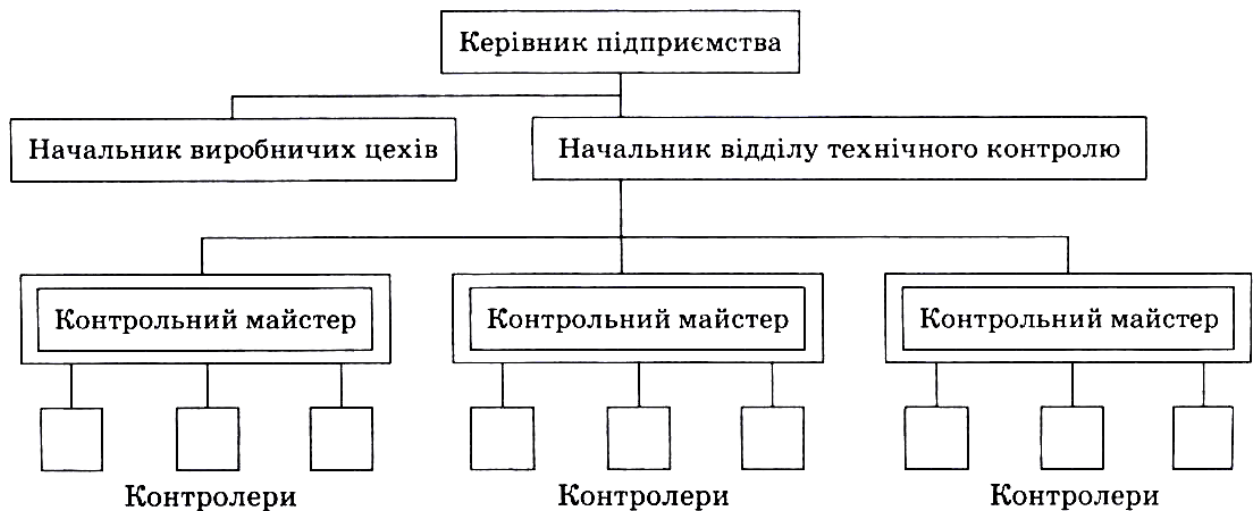


Рис. 3.2. Типова структура органів технічного контролю в 1920-1940 рр.

Нова організація робіт з контролю зумовила постановку проблеми забезпечення якості виробничих процесів.

Вирішення цієї проблеми пов'язане з четвертим етапом - статичним контролем якості, який базується на теорії ймовірності і математичній статистиці. На практиці це проявилось у використанні контрольних карт (карт Шухарта) з межами регулювання і переходу від суцільного до вибіркового контролю, при якому в процесі виробництва систематично відбираються згідно з попередньо складеним планом контрольні дані для їх обробки методами математичної статистики (рис. 3.3).

У зв'язку з цим сфера використання статистичного контролю якості обмежувалась виробничими рамками і поширювалась дуже повільно. Контроль, як і раніше, провадився в межах цеху і, звичайно, не міг вирішувати складних проблем якості.

До 60-х років ХХ ст. необхідна якість продукції досягалась переважно за рахунок використання засобів і методів технічного контролю.

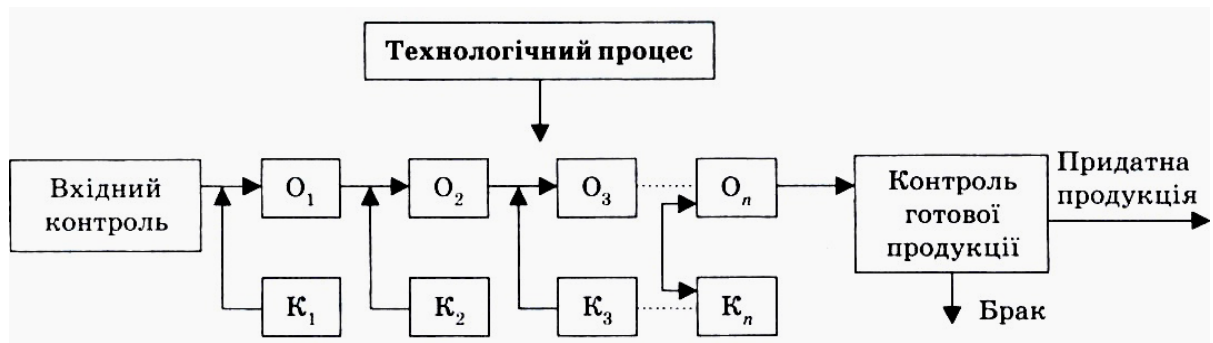


Рис. 3.3. Схема регулювання якості у процесі виробництва за допомогою статистичного контролю:

де  $O_1, O_2, O_3 \dots O_n$  - технологічні операції;

$K_1, K_2, K_3 \dots K_n$  - контроль на основі вибірок після виконання відповідних технологічних операцій

На початку 60-х років ХХ ст. з'явилися нові структури служб технічного контролю, зорієнтовані на зростання обсягів виготовленої продукції і зниження витрат на якість при збереженні високої енерго- і матеріаломісткості (рис. 3.3).

Технологія контролю якості стала сферою спеціалізованої діяльності, спрямованої на регулювання якості, аналіз причин дефектів, розроблення заходів на їх усунення і проведення заходів профілактичного характеру. З цією метою на підприємствах стали створювати спеціальні служби управління якістю. До їх складу разом із відділом (групою) технічного контролю включали групи, відповідальні за планування і координацію робіт усіх підрозділів підприємства у сфері якості, розробку нормативно-організаційних документів з якості, роботу з постачальниками у сфері якості, аналіз надійності виробів і причин їх дефектів та відмов, роз'яснення вимог до якості продукції, розробку критеріїв оцінки якості праці, розробку спеціальних методів забезпечення якості (в т. ч. статистичних), збір і аналіз інформації про якість продукції від споживача тощо. Служба якості стала самостійною, незалежною від інших підрозділів і підпорядковувалась безпосередньо вищому керівникові підприємства та була підзвітна тільки йому у своїх діях.

Враховуючи, що проблема забезпечення якості за своєю природою вимагає аналітичного підходу для її вирішення, служба якості комплектувалась кваліфікованими спеціалістами зі стандартизації, математичної статистики, теорії надійності тощо.

Створення служб якості дало змогу ліквідувати подвійну відповідальність осіб, що відповідають за виготовлення продукції і за оцінювання її якості. Таке ставлення до вирішення проблеми якості було охарактеризоване А. Фейгенбаумом як комплексне управління якістю.

У методичному плані перехід від традиційного контролю якості до управління якістю став принципово новим, п'ятим етапом: замість виявлення дефектів продукції ставилося завдання їх попередження. Механізм комплексного управління якістю орієнтував усю систему заходів на досягнення заданого рівня якості продукції. При цьому комплексне управління доповнювало раніше використовувані статистичні інструменти контролю якості

методами метрології, збору інформації про якість, мотивації якості, стандартизації, сертифікації та іншими.

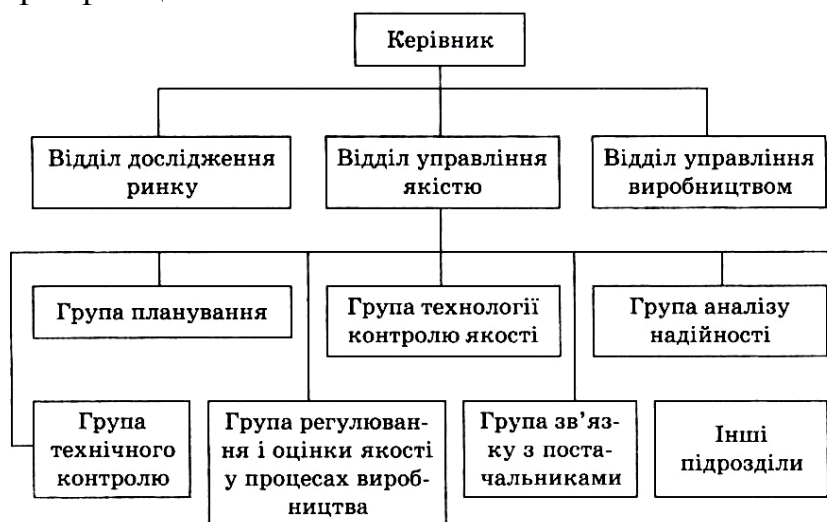


Рис. 3.4. Типова структура органів управління на підприємствах у 60-х років ХХ ст.

Акумуляуючи елементи організаційного і технічного керівництва, комплексне управління якістю дало змогу багатьом організаціям досягти значних результатів у поліпшенні якості продукції і зниженні витрат на неї.

На базі загальної методології комплексного управління якістю в 1960- 70-х роках в різних країнах з урахуванням їх національних і економічних умов були сформовані специфічні організаційні підходи до управління якістю на рівні фірми. Найвідомішими з них стали концепції TQC (Total Quality Control) - загальне управління якістю в США і CWQC (Company Wide Quality Control) - управління якістю в рамках фірми в Японії тощо.

Концепція TQC заснована на побудові системи управління якістю, яка охоплює всі сторони діяльності фірми. Відповідно до цієї концепції вирішення проблеми якості входить у сферу відповідальності керівництва фірми (менеджменту) і є головною турботою добре структурованого адміністративного підрозділу, який спеціалізується виключно на організації забезпечення якості продукції.

Концепція CWQC передбачала участь у роботах з якості всього персоналу фірми - від президента до рядового робітника. Відповідно до цього підходу працівники всіх підрозділів та ієрархічних організаційних рівнів фірми мають бути навчені методам управління якістю і використовувати їх на практиці. Іншими особливостями японського управління якістю стало широке використання статистичних методів, організація внутрішніх фірмових перевірок систем якості, діяльність гуртків якості.

Наприкінці 80-х років ХХ ст. з'явилася нова методологія забезпечення якості продукції на основі міжнародних стандартів ISO 9000. Згідно із цією методологією створення на підприємстві вискоефективних і результативних систем якості, які відповідають положенням стандартів ISO 9000, є гарантією того, що вимоги споживачів будуть дійсно задоволені. Таким чином, розробка і реалізація концепції стандартів ISO стали черговим етапом роботи із забезпечення якості на підприємствах і забезпечили напрямки подальшого розвитку робіт з вирішення проблеми якості на рівні промислових підприємств, які буде розглянуто далі.



Вирішальний вплив на сучасну теорію і практику забезпечення якості, починаючи з четвертого етапу, мали роботи таких всесвітньо відомих спеціалістів, як У. Шухарт, Е. Демінг, Дж. Джуран, Ф. Кросбі, А. Фейгенбаум, К. Ісікава, Г. Тагуті та ін. Ці роботи лягли в основу професійної концепції якості, вони стали класичними. Американський спеціаліст Дж. Харрінгтон сказав про цих спеціалістів: «В 1940-ві роки Америка мала воєнних героїв, в 1960-ті зразками для наслідування були космонавти, а зараз героями варто вважати спеціалістів у сфері якості, оскільки їх внесок в майбутнє процвітання Америки може бути навіть більшим, ніж видатних особистостей минулого».

Вчення великих спеціалістів з якості мають філософський характер, тому що головні принципи і підходи до вирішення проблеми якості у цих вченнях виражені не стільки у формі безумовних вимог, скільки у спостереженнях, узагальненнях і рекомендаціях.

Нижче розглянуто основні положення робіт цих спеціалістів.

## **3.2. Сучасний стан теорії і практики управління якістю**

### **3.2.1. Роботи Е. Демінга з управління якістю**

Едвард Демінг - всесвітньо відомий вчений у сфері математичної статистики і менеджменту, батько японського «дива» у сфері якості, за словами журналу «Америка» - «революціонер капіталізму». Е. Демінг творчо розвинув і обґрунтував ідеї У. Шухарта стосовно статистичних методів контролю й управління якістю, і вперше розробив програму, спрямовану на підвищення якості праці, яка базувалась на трьох прагматичних аксіомах, що узагальнювали результати практичної діяльності менеджерів і приймалися без доведення.

Будь-яка діяльність може розглядатися як технологічний процес і тому може бути поліпшена.

Виробництво має розглядатися як система, що знаходиться у стабільному чи нестабільному стані, тому вирішувати конкретні проблеми - це ще не достатньо, все одно ви одержите тільки те, що дає система, необхідні корінні зміни.

Вище керівництво підприємства повинне у всіх випадках брати на себе відповідальність за його діяльність.

У 1982 р. у США була видана книга Е. Демінга «Якість, продуктивність, конкурентоспроможність», де викладено результати його 20-річної діяльності у сфері якості у формі 14 постулатів, які наведено нижче.

1. Постійною метою підприємства має бути поліпшення якості виготовленої продукції і наданих послуг. Над поліпшенням якості не можна працювати епізодично. Жорстка конкуренція вимагає безперервного руху шляхом удосконалення. Це передбачає такий розподіл ресурсів, який, імовірно за все, не дасть швидкого прибутку, але забезпечить довгостроковий вииграш, що полягатиме у стабільному випуску якісної продукції і підвищенні конкурентоспроможності підприємства. Визначаючи мету, вище керівництво підприємства зобов'язане довести її до відома кожного працівника.

2. Щоб підвищити якість виготовленої продукції і послуг потрібно прийняти нову настанову (філософію), яка полягає в абсолютній

неприпустимості невідповідностей. Щоб встояти в конкурентній боротьбі, необхідно прийняти такий стиль управління, який не припускає навіть мінімальних затримок, простоїв, помилок, дефектів. Керівництво підприємства повинне усвідомити свою відповідальність і взяти на себе лідерство у здійсненні змін.

3. Виключити залежність від масового контролю якості. Вимагати від постачальників матеріалів та організацій-закупників статистичних доказів того, що продукція має необхідну якість. Дуже важливо виключити дефекти до того, як вони з'явилися. Орієнтація на контроль якості свідчить про те, що певний рівень відхилень або помилок визнається неминучим. Використання статистичних методів дає змогу уникнути витрат на виявлення і виправлення дефектів.

4. Припинити практику закупівлі, керуючись тільки низькою ціною. Ціна не має сенсу без оцінки якості товару. Залучення найбільш дешевих постачальників позначиться далі, коли прийдеться зіткнутися з відбракуванням матеріалів, які надходять, заміною невідповідних виробів тощо, що призведе до додаткових витрат. При укладанні контрактів має бути проведено всебічне оцінювання відповідності продукції, що постачається, своєму призначенню, а також врахування репутації постачальника. Необхідно прагнути до того, щоб взаємовідносини з кожним постачальником будувались на довгостроковій основі довір'я і відданості вибору.

5. Поліпшувати кожний процес. Адміністрація повинна постійно удосконалювати будь-яку діяльність підприємства: планування, виробництво, обслуговування тощо. Проблеми необхідно шукати і прогнозувати, а не чекати, доки з ними зіткнуться працівники.

6. Навчати всіх працівників, у тому числі адміністрацію. Необхідно використати сучасні методи навчання на робочих місцях. Важливою частиною навчання мають стати статистичні методи регулювання технологічних процесів. Необхідно забезпечувати працівникам можливість не відставати від нового, що з'являється у виробництві.

7. Запроваджувати нові методи керівництва. Майстри і контролери повинні зосередити свою увагу на тому, щоб допомогти працівникам виконувати роботу якомога краще. Їхня роль - це роль «вчителя, а не судді». Головною турботою має бути поліпшення якості, яке сприяє підвищенню рентабельності. Адміністрація у свою чергу повинна гарантувати робітникам, що з усіх виявлених проблем, які викликають погіршення якості, будуть вжиті негайні заходи щодо їх покращення.

8. Виганяти страх. Необхідно розвивати і заохочувати двосторонні зв'язки між працівниками і керівниками, розкріпачувати людей так, щоб кожний міг працювати ефективно і продуктивно в інтересах підприємства. Страх руйнує гідність, мотивацію до праці, що неодмінно позначається на якості. В організації має панувати сувора, але вільна від погроз і незрозумілих дій, атмосфера. Нагородою стануть лояльність, висока продуктивність і сумлінність працівників.

9. Руйнувати бар'єри між відділами. Намагаючись приховати проблеми, менеджери будують бар'єри між підрозділами або дозволяють робити це членам своїх груп. Такий стиль керівництва, можливо, виграшний з боку

інтересів окремих груп, але не йде на користь організації в цілому. В інтересах загальної справи необхідно руйнувати бар'єри між людьми, що працюють у різних підрозділах. Розвитку інтеграції сприяє використання автоматизованих систем, які забезпечують доступ до інформації всіх членів організації. Це дає змогу кожному працівникові сприймати свою організацію як єдине ціле, допомагає йому визначити своє місце в загальній справі, не зобов'язуючи при цьому досконально розбиратися в усіх її аспектах.

10. Відкинути лозунги і заклики, не підкріплені відповідними діями і засобами. Деякі керівники вважають, що продуктивність праці і якість виготовленої продукції залежать виключно від виданих ними наказів і не обтяжують себе аналізом власних дій і системи виробництва в цілому. Однак не можна вимагати від робітників бездефектності виробів, якщо вхідні матеріали мають незадовільну якість, або технологічний процес не дозволяє забезпечити задані характеристики. Прагнення окремих менеджерів перекласти відповідальність за низьку якість на робітників варто віднести до найбільш серйозних помилок управління. Основні причини випуску недоброякісної продукції варто шукати в системі, а не в робочій силі.

11. Виключити кількісні норми для робітників і кількісні характеристики для адміністрації. Кількісні норми зручні для управлінців як засіб оцінювання продуктивності праці робітників. Але результати праці кожного робітника залежать не тільки від його особистого уміння і старанності, а також від організації процесу виробництва, стану обладнання, якості матеріалів тощо. Якби було можливо врахувати всі ці залежності, кількісні методи були б виправдані. Робота менеджерів також часто оцінюється за допомогою кількісних характеристик (щорічні рейтинги, оцінка ефективності цільового управління тощо). Такі методи принижують людей, стримують їх ініціативу. Звичайно, оцінювати за кількістю набагато простіше, ніж за якістю. Водночас використання кількісних оцінок руйнує особистість.

12. Усувати бар'єри, які заважають людям пишатися своєю кваліфікацією. Перешкоди, нездоланні для працівника, призводять зрештою до згасання його творчих здібностей. Пишатися своєю кваліфікацією працівник може лише в тому випадку, коли реально відчуває свій внесок у загальну справу. Обмеження діяльності працівника рамками тільки конкретних завдань не дає йому такого відчуття. Водночас навіть прозаїчні завдання набувають вагомості, якщо їх розглядати з погляду успіху організації в цілому.

13. Заохочувати освіту і самовдосконалення. Людям одвічно притаманне прагнення робити роботу краще, і треба їм допомагати в цьому, даючи можливість удосконалюватися і набувати додаткові знання у процесі праці.

14. Чітко встановлювати зобов'язання керівництва вищої ланки у сфері якості. Якість закладається в кабінеті керівника. Вирішення завдання постійного удосконалення якості не може бути передовірено підлеглим. Керівництво вищого рівня, адміністрація, безпосередні виконавці - всі повинні втілювати в життя перелічені вище 13 постулатів.

Всі 14 постулатів Демінга - це взаємопов'язаний комплекс. Відмова хоча б від одного з них може негативно вплинути на інші. Постулати Демінга руйнують традиційне уявлення про якість як компроміс інтересів замовника і виробника. Вони орієнтують компанії на тривалу і стійку роботу, спонукають

менеджерів створювати умови для постійного удосконалення діяльності підприємства, висуваючи на перше місце інтереси і прагнення людини. Суть цієї філософії можна виразити словами: «Дорога до якості нескінченна».

Ставлячи завдання задоволення споживача, Демінг показує, що чим вища якість, тим дешевше вона обходиться.

Наглядною ілюстрацією філософії Демінга, вираженою в його 14 постулатах, може слугувати «Трикутник Джойнера», запропонований Брейном Джойнером - керівником американської фірми «Joiner Associates Inc.» (рис. 3.5).



Рис. 3.5. Трикутник Джойнера

Вершина цього трикутника - одержимість якістю, а його основу складають дві основні сили - загальнокомандна робота і науковий підхід, завдяки чому досягається якість. Всі вершини трикутника мають прямий зв'язок з постулатами Демінга: одержимість якістю розкривається в постулатах 1-6, 13 і 14; всі - одна команда - в постулатах 7-9 і науковий підхід - в постулатах 10-12.

Демінгом запропонована схема (рис. 3.6), яка демонструє вплив якості на економіку виробництва. Вона одержала назву «ланцюгова реакція Демінга».

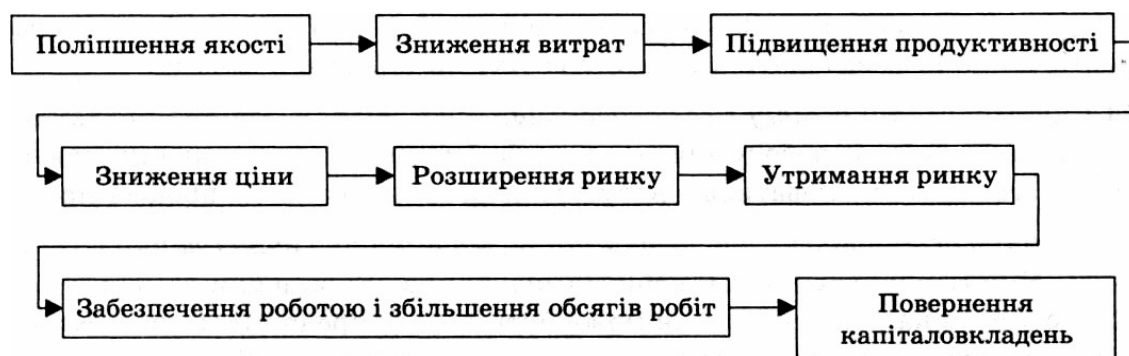


Рис. 3.6. «Ланцюгова реакція Демінга»

«Ланцюгова реакція Демінга» є наочним свідченням того, що зменшення витрат, підвищення продуктивності й успішне функціонування компанії на ринку є звичайним наслідком поліпшення якості.

Демінг сприяв тому, що в роботах із забезпечення якості стали широко використовувати циклічну модель управління У. Шухарта (скорочена назва РБСА), показану на рис. 3.7.

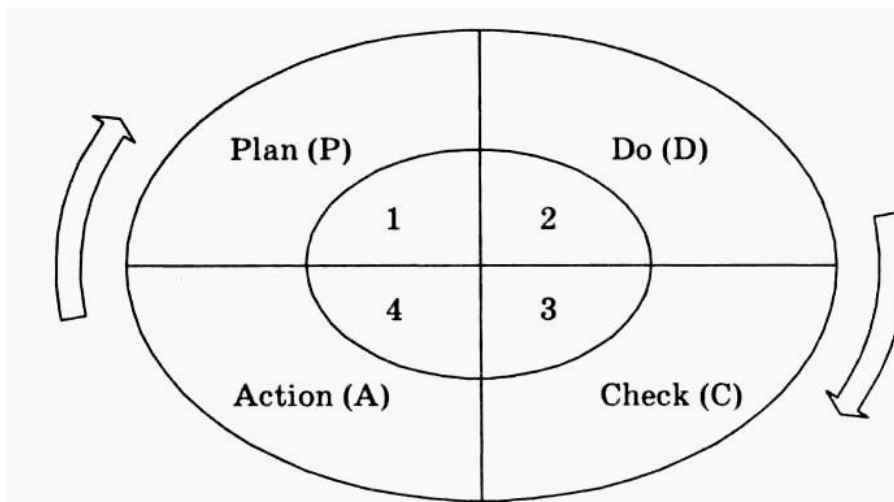


Рис. 3.7. Циклічна модель управління якістю PDCA

Розширивши відому характеристику управління, запропоновану Ф. Тейлором (планування - реалізація - перевірка), У. Шухарт запропонував циклічну модель, яка розподіляє управління на чотири основні стадії: планування (Plan), реалізація (Do), перевірка (Check) і коригуюча дія (Action). Метод Шухарта, який у повсякденному вжитку одержав назву «Цикл Демінга», набув особливого поширення в Японії, де спеціалісти доповнили його стадіями цілепокладання і навчання кадрів (найбільш характерним є використання циклу Демінга в роботі гуртків якості як організаційно-методичного засобу, що сприяє вирішенню виробничих проблем).

Демінгом сформульовано 5 «смертельних хвороб», якими страждає американська адміністрація і які фатально призводять до неуспіху:

- втрата сталості мети;
- орієнтація на сьогоднішній успіх;
- щорічне оцінювання ділових якостей;
- частота зміни керівниками вищої ланки місця роботи;
- орієнтація компанії виключно на очевидні кількісні показники.

Поряд зі «смертельними хворобами» Демінгом встановлений список з 16 «перепон», які небезпечні не менше ніж «хвороби», хоча більшість із них легко подолати. Знання цих «перепон» важливе не стільки для спеціалістів, скільки для всіх, хто приступає до вирішення проблеми якості. Зазначимо лише деякі з них:

- надії на «пудинг швидкого приготування»: «Приїжджайте, проведіть з нами день і зробіть для нас те, що ви зробили для Японії»;
- пошуки прикладів: «Приклади нічому не вчать, якщо вони розглядаються за допомогою теорії. Багато хто просто шукає приклади, щоб скопіювати їх»;
- наші проблеми - інші: «Може бути, але принципи, які допомагають їх вирішити - універсальні»;
- наш відділ якості займається всіма нашими проблемами якості: «Займався б якби міг!»;
- будь хто, хто приходить нам допомогти, повинен розуміти все в нашій справі: «Чому? Люди компетентні в цій справі, знають все, за винятком того, як поліпшити. Поліпшення вимагає нового типу знань. І працівникам компанії

належить зробити ці поліпшення шляхом поєднання нового знання з тими, які вони вже мають».

Демінг, звертаючись до російських колег із закликом вирішувати всі економічні проблеми на основі системного підходу до якості, сказав: «У жодної з країн світу немає необхідності бути бідною».

Як визнання значного внеску Демінга в розвиток економіки, в 1959 р. в Японії була заснована щорічна премія його імені, яка є найвищою нагородою у сфері якості.

Майже у 50 країнах світу діють асоціації Демінга, метою яких є пропаганда і поширення знань про принципи і методи менеджменту якості Демінга та інших видатних спеціалістів у цій галузі.

### **3.2.2. Роботи Дж. Джурана з управління якістю**

Джозеф Джуран - американський спеціаліст у сфері якості, не менш знаменитий, ніж Е. Демінг. У 1951 р. в США вийшла його книга «Довідник з управління якістю», від якої взяло свій початок поняття «управління якістю». У 1963 р. вийшло друге значно розширене видання «Довідника з управління якістю», а в 1964 р. була видана ще одна відома книга Джурана «Революція в управлінні підприємством».

Джуран першим обґрунтував перехід від контролю якості до управління нею. Ним розроблена знаменита «спіраль якості» (спіраль Джурана) - позачасову просторову модель, яка визначає основні стадії безперервного розгортання робіт з управління якістю (рис. 3.8) і яка стала прообразом багатьох моделей якості, розроблених пізніше.

Джуран є автором концепції AQI (Annual Quality Improvement) - концепції щорічного поліпшення якості. Поліпшення якості, на його думку, це перевищення уже досягнутих результатів роботи у сфері якості, пов'язане з прагненням людини встановити новий рекорд. У філософії менеджменту безперервне поліпшення означає, що на зміну політики стабільності приходить політика змін. Головна увага в концепції AQI зосереджується на стратегічних рішеннях, більш високій конкурентоспроможності і довгострокових результатах.

Найважливіші принципи AQI такі:

- планування керівництвом поліпшення якості на всіх рівнях і в усіх сферах діяльності підприємства;
- розроблення заходів, спрямованих на виключення попередження помилок у сфері управління якістю;
- перехід від адміністрування (наказів зверху) до планомірного управління всією діяльністю у сфері якості, в т. ч. і удосконалення адміністративної діяльності.

Для реалізації концепції AQI на підприємстві розробляється комплекс заходів, який передбачає:

- складання щорічної програми поліпшення якості;
- розроблення методів поліпшення якості, її вимірювання й оцінки;
- навчання статистичним методам і їх впровадження у практику;
- удосконалення організації робіт в адміністративній сфері.

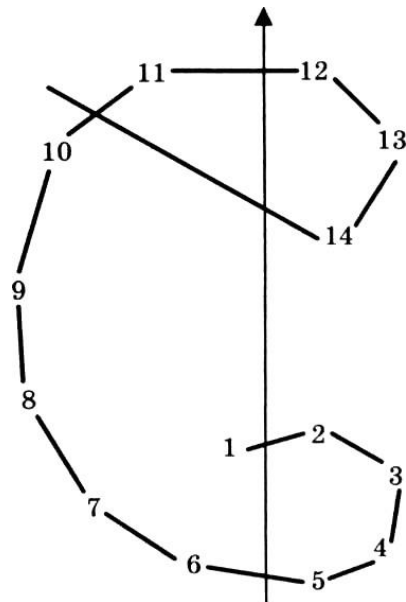


Рис. 3.8. Спіраль Джурана

- де 1) дослідження ринку;  
 2) розроблення проектного завдання;  
 3) проектно-конструкторські роботи;  
 4) складання технічних умов;  
 5) розроблення технології та підготовка виробництва;  
 6) матеріально-технічне забезпечення;  
 7) виготовлення інструменту пристосувань і контрольно-вимірювальних засобів;  
 8) виробництво;  
 9) контроль процесу виробництва;  
 10) контроль готової продукції;  
 11) випробовування робочих характеристик продукції;  
 12) збут;  
 13) технічне обслуговування;  
 14) дослідження ринку.

Безперервне поліпшення, за Джураном, подібне рухові вгору сходами: кожний прорив у поліпшенні завершується фазою стабілізації, тобто утриманням досягнутих результатів і попередженням регресій (рис. 3.9).

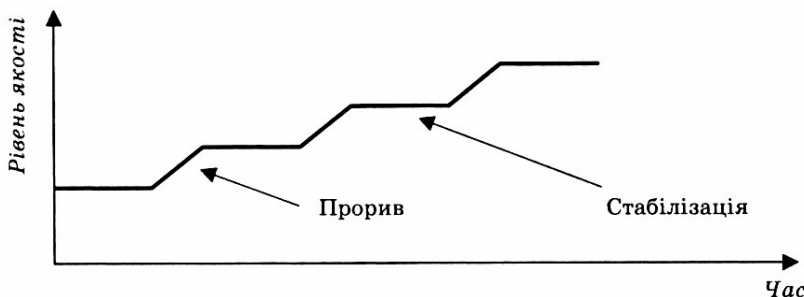


Рис. 3.9. Схема безперервного поліпшення якості за Джураном

Джуран сформулював основи економічного підходу до забезпечення якості. Якщо більшість спеціалістів до нього висвітлювали лише конкретні види використання вартісного аналізу, то він вперше у своєму «Довіднику з управління якістю» класифікував витрати на забезпечення якості, виділивши

чотири групи основних витрат: попереджувальні витрати, оціночні витрати, витрати внаслідок внутрішніх відмов і витрати зовнішніх відмов.

У 1979 р. Джуран організував у США Інститут проблем якості, в т. ч. і навчання спеціалістів, які вже працюють у цій галузі.

### **3.2.3. Роботи Ф. Кросбі з управління якістю**

Філіпп Кросбі - один з найвідоміших у світі американських авторитетів у сфері якості. Широко відомими стали такі 14 принципів Кросбі, що визначають із послідовності дій забезпечення якості на підприємстві.

1. Чітко визначити відповідальність керівництва підприємства у сфері якості.
2. Сформуванати команду, яка буде реалізовувати програму забезпечення якості.
3. Визначити методи оцінювання якості на всіх етапах її формування.
4. Організувати облік і оцінку витрат на забезпечення якості.
5. Довести до всіх працівників підприємства політику керівництва у сфері якості, домагатися свідомого ставлення персоналу до якості.
6. Розробити процедури коригуючих дій при забезпеченні якості.
7. Впровадити програму бездефектного виготовлення продукції (систему «Нуль дефектів»).
8. Організувати постійне навчання персоналу у сфері якості.
9. Організувати регулярне проведення Днів якості (Днів «нульових дефектів»).
10. Постійно ставити цілі у сфері якості перед кожним працівником підприємства.
11. Розробити процедури, що усувають причини дефектів.
12. Розробити програму морального заохочення працівників за виконання вимог у сфері якості.
13. Створити цільові групи, що складаються з професіоналів у сфері якості.
14. Почати все спочатку (повторити цикл дій на більш високому рівні).

У 1964 р. Кросбі запропонував програму «Нуль дефектів» («ZD»), яка, як вважають деякі американські спеціалісти, використовує підходи розробленої у 1955 р. в СРСР системи бездефектного виготовлення продукції. Програма «Нуль дефектів» будується на таких концептуальних положеннях:

- перенесення уваги на попередження появи дефектів, а не їх виявлення і виправлення;
- спрямування зусиль на скорочення рівня дефектності на виробництві;
- усвідомлення факту, що споживач потребує якраз бездефектної продукції і що виробник може і повинен таку продукцію забезпечити;
- необхідність для керівництва підприємства ясно сформулювати цілі у сфері підвищення якості на тривалий період;
- розуміння того, що якість роботи компанії визначається не тільки якістю виробничих процесів, а й якістю діяльності не виробничих підрозділів (діяльність таких підрозділів розглядається як надання послуг);



- визнання необхідності фінансового аналізу діяльності у сфері забезпечення якості.

Основою успіху програми «Нуль дефектів» став принцип допущення встановлення будь-якого первинного прийняттого рівня дефектності, крім нульового.

Аналіз принципів Кросбі показує, що в них переважають соціально-психологічні аспекти діяльності.

Зважаючи на питання вартісної оцінки якості, Кросбі промовив знаменитий афоризм: «За якість не платять». З цього виходить, що виробникові доводиться платити не за якість, а за її відсутність, що має бути предметом постійного контролю й аналізу. У своїй книзі «Якість без витрат» Кросбі переконує, що підвищення якості не вимагає великих витрат, тому що підвищення якості одночасно підвищує і продуктивність, оскільки одночасно знижується багато статей витрат, пов'язаних з усуненням виявлених дефектів, з переробленням неякісної продукції, з попередженням повернення продукції споживачем тощо.

Кросбі ввів у вжиток поняття «ціна невідповідності», розуміючи під цим усі витрати, пов'язані з тим, що ту чи іншу роботу не зроблено якісно з першого разу.

Кросбі запропонував спосіб оцінювання ступеня компетентності підприємства у вирішенні проблеми якості. З цією метою він використав шість параметрів:

- ставлення керівництва підприємства до проблеми;
- статус відділу якості на підприємстві;
- способи розгляду проблеми якості;
- рівень витрат на якість у відсотках від загального обороту підприємства;
- заходи з підвищення якості;
- реальне становище з якістю на підприємстві.

Кросбі розробив таблицю оцінок кожного параметра в балах залежно від ряду критеріїв, що характеризують його стан. Чим ближче фактичне значення параметрів до табличного, тим вищий ступінь зрілості підприємства у сфері якості. Кросбі пропонує систему таблиць, графіків, за допомогою яких можна встановити стосовно конкретних умов діяльності окремого підприємства ті оптимальні дії, які сприятимуть поліпшенню становища у сфері якості.

Кросбі є автором моделі оцінки лідера і ступеня зрілості керівників різного рівня. Одним із способів цієї оцінки є складання «моделі ефективного лідера», яка враховує показники «оперативної зрілості» (уміння виконувати поставлені завдання) і «психологічної зрілості» (уміння контактувати і керувати людьми).

### **3.2.4. Роботи А. Фейгенбаума з управління якістю**

Арманд Фейгенбаум - всесвітньо відомий американський спеціаліст, автор теорії комплексного управління якістю.

У 1960-х роках Фейгенбаумом була сформульована концепція комплексного управління якістю, яка стала в 1970-ті роки новою філософією у сфері управління підприємством. Головним положенням цієї концепції є

положення про всеохопність управління якістю, яке має зачіпати всі стадії створення продукції і всі рівні управлінської ієрархії підприємства при реалізації технічних, економічних, організаційних і соціально-психологічних заходів. Фейгенбаум виходив з того, що проблема якості настільки ускладнилась, що може бути вирішена тільки при формуванні нової організаційної структури, тому що проблема якості переросла існуючу організаційну структуру.

Для того, щоб комплексне управління якістю було ефективним, його варто проектувати і здійснювати на ранніх стадіях створення продукції. Вимоги до виконання робіт при комплексному управлінні доцільно встановлювати у фірмових стандартах. Якість має бути планованою. На підприємстві необхідний суворий облік витрат на якість. За твердженням Фейгенбаума, комплексне управління якістю - це стиль керівництва, який породжує нову культуру управління підприємством.

Фейгенбаум сформулював чотири «смертельні гріхи» в підходах до якості, які необхідно враховувати, щоб зусилля при реалізації програм з якості не виявились марними.

1. Перший «гріх» полягає в заохоченні програм, які базуються на «проголошенні гасел» і на поверхневих змінах.

2. Другий «гріх» полягає в тому, що вибираються програми, які насамперед зорієнтовані на робітників («сині комірці») і не враховують важливої ролі інженерних служб («білі комірці»).

3. Третій «гріх» - небажання визнати, що постійного рівня якості не існує (він повинен безперервно підвищуватися).

4. Четвертий «гріх», найбільш фатальний, - помилкова думка стосовно автоматизації, яка сама по собі не є останнім словом у підвищенні якості.

### **3.2.5. Роботи К. Ісікави з управління якістю**

Кауру Ісікава - видатний японський спеціаліст у сфері якості. Діяльність Ісікави невіддільна від історії менеджменту якості в Японії. Методами управління якістю він зайнявся в 1949 р. і допоміг багатьом японським фірмам зайняти провідні позиції. У 1988 р. вийшов російський переклад книги Ісікави «Японські методи управління якістю».

Ісікава - автор японського варіанта комплексного управління якістю. Характерні риси системи управління якістю Ісікави:

- загальна участь працівників в управлінні якістю;
- проведення регулярних внутрішніх перевірок функціонування системи якості;
- постійне навчання кадрів;
- широке впровадження статистичних методів контролю.

З ініціативи Ісікави в Японії, починаючи з 1962 р., почали розвиватися гуртки з контролю якості.

Ісікава впровадив у світову практику новий оригінальний графічний метод аналізу причинно-наслідкових зв'язків, який одержав назву системи Ісікави («риб'ячої кістки») і ввійшов до складу семи простих інструментів контролю якості. Сьогодні практично неможливо знайти такі сфери аналітичної

діяльності з вирішення проблем якості, де б не використовувалася схема Ісікави.

### **3.2.6. Роботи Г. Тагучі з управління якістю**

Геніті Тагучі - відомий японський статистик, лауреат найпрестижніших нагород у сфері якості (премія Демінга присуджувалась йому чотири рази). Він вивчав питання удосконалення промислових процесів і продукції з кінця 1940-х років. Тагучі розвинув ідеї математичної статистики, що належать до статистичних методів планування експерименту і контролю якості.

Методи Тагучі (цей термін з'явився в США, сам же Тагучі назвав свою концепцію «інжиніринг якості») є принципово новими підходами до вирішення проблем якості.

Методи Тагучі базуються на таких шести основних положеннях.

1. Найважливішою мірою якості виготовленого продукту (виробу) є сумарні втрати для суспільства, породжені цим продуктом.

2. Для того, щоб в умовах конкурентної економіки залишатися в бізнесі, необхідне постійне поліпшення якості і зниження витрат.

3. Програма постійного поліпшення якості передбачає безперервне зменшення робочих характеристик продукту (виробу) стосовно заданих величин.

4. Якість і вартість готового продукту визначаються насамперед процесами розроблення і виготовлення.

5. Відхилення у функціонуванні продукту (або процесу) можуть бути знижені шляхом використання поліпшених залежностей робочих характеристик від параметрів продукту (або процесу).

6. Для ідентифікації параметрів продукту (і процесу), які впливають на зниження відхилень у функціонуванні, можуть бути використані статистично плановані експерименти.

Заслуга Тагучі полягає в тому, що він зумів знайти порівняно прості і переконливі аргументи та прийоми, які зробили планування експерименту у сфері забезпечення якості реальністю. Саме в цьому бачить сам Тагучі головному особливості свого підходу.

Ідеї Тагучі протягом 30 років становили базу інженерної основи в Японії, де видано його 7-томне зібрання праць. У США ці методи стали відомі в 1983 р. після того, як фірма «Форд Мотор» вперше познайомила з ними своїх інженерів. Неувага до методів Тагучі є однією з причин серйозного відставання від Японії багатьох виробничих компаній США і Європи.

### **3.3. Японські моделі управління якістю**

У Японії після закінчення Другої світової війни вдосконалення якості звели в ранг державної політики. Рішення проблем якості в цій країні за досить короткий термін було досить успішним.

У чому полягає сутність японського підходу до управління якістю?

У Японії була створена система управління якістю, в якій загальний контроль якості становить собою єдиний процес забезпечення якості на всіх

підприємствах. Цей процес здійснюється всім персоналом від президента до простих працівників. Основні підходи до управління якістю в японських моделях зводяться до таких моментів:

- встановити запити споживачів;
- встановити, що будуть купувати споживачі;
- визначити витрати, які необхідні для досягнення необхідного рівня якості;
- попередити можливі дефекти і претензії до якості продукції;
- передбачити коригувальні дії;
- виключити необхідність процедур перевірки.

У чому полягають особливості японської моделі управління якістю в порівнянні з іншими країнами?

У 1967 р. на 7-му Симпозіумі з управління якістю були названі 6 особливостей японської моделі управління якістю:

- участь усіх ланок в управлінні якістю;
- підготовка кадрів і навчання методам якості;
- діяльність гуртків з якості;
- інспектування діяльності по управлінню якістю;
- використання статистичних методів управлінню якістю;
- розробка загальнонаціональних програм з управління якістю.

Що заважає впровадженню методів управління якістю в практику роботи з точки зору японських фахівців?

- пасивність керівників вищої ланки, їх бажання піти від відповідальності;
- ті, хто вважає, що найпростішими шляхами досягнення цілей з якості є такі, які добре їм відомі;
- ті, хто не бажає вислуховувати думки інших;
- ті, хто продовжує жити у феодалському минулому.

В японських системах управління якістю вперше була використана чотирирівнева ієрархія якості, в якій вгадується основний принцип майбутньої концепції TQM - орієнтації на задоволення поточних і потенційних запитів споживачів. Ця структура виглядала наступним чином (рис. 3.10):

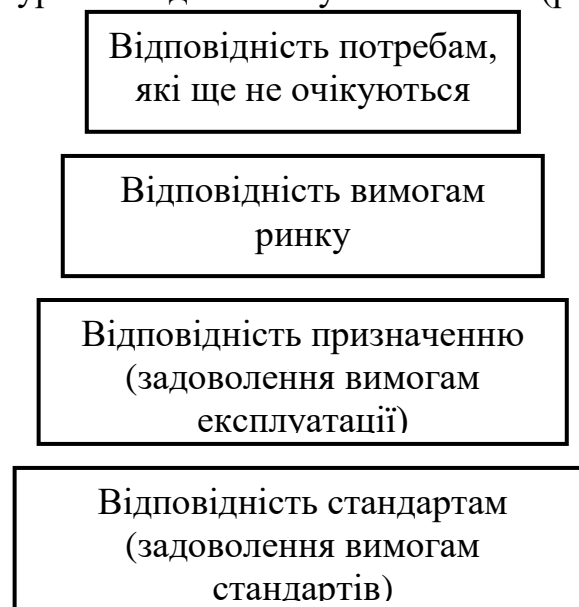


Рис. 3.10. Чотирирівнева ієрархія якості

В Японії були розроблені і застосовані свої інструменти управління якістю. Сьогодні всім добре відомі ці «сім інструментів»:

1. Залучення до процесу забезпечення якості кожного співробітника фірми.
2. Використання статистичних методів управління якістю.
3. Створення системи мотивації.
4. Заохочення навчання, підвищення кваліфікації.
5. Організація гуртків якості, що підтримують нижчу ієрархічну щабель управління якістю.
6. Створення команд (тимчасових колективів) з фахівців, зацікавлених у вирішенні конкретної проблеми.
7. Перетворення проблеми забезпечення якості в загальнонаціональну задачу.

Найбільш відомі японські моделі управління якістю:

1. «Гуртки якості» (Quality circle).
2. Програма «П'яти нулів».
3. Система JIT (Just-In-Time).
4. Система «Канбан».

**1. «Гуртки якості».** Професор Каору Ісікава, один з колег знаменитого Демінга, запропонував ідею створення знаменитих «Гуртків якості» (QC). Первісною метою таких гуртків було навчання персоналу японських компаній статистичним методам контролю. Таке навчання стало проводитися в японських компаніях в 60-х роках для залучення співробітників у роботу з удосконалення якості.

Сьогоднішні «Гуртки якості» в Японії - це добровільні об'єднання працівників організацій різного рівня і різних областей діяльності, що збираються у вільний від роботи час з метою пошуку заходів з удосконалення якості. Зазвичай такі гуртки мають свої девізи («Думай про якість щохвилини», «Якість вирішує долю фірми» тощо) і діють на основі наступних принципів:

- добровільності в участі роботи гуртків;
- регулярності зборів;
- конкретності вирішуваних проблем;
- виявлення, вивчення та оцінки проблем якості в ході обговорення.

«Гуртки якості» дуже популярні в Японії: перший гурток був зареєстрований в 1962 р., до початку 1965 р. у Японії було 3700 гуртків, а в даний час їх налічується більше 300 тисяч.

Гуртки якості є методом навчання і заохочення персоналу, інтереси якого, в свою чергу, враховуються в процесі діяльності організації. Використовуючи прості статистичні інструменти, люди працюють в групах, обговорюючи, аналізуючи і вирішуючи різні проблеми, націлені найчастіше на вартість безпеки і продуктивність. Також їх роботою є підготовка пропозицій з удосконалення продукції або послуг компанії. Основні результати діяльності «Гуртків якості»:

- проведення причинно-наслідкового аналізу;
- проведення заходів по скороченню витрат;
- зміцнення зв'язків між співробітниками фірми;

- самонавчання членів гуртка.

**2. Програма «П'яти нулів».** Японська система управління якістю на виробництві орієнтована на запобігання можливості допущення дефектів. На японських підприємствах велику популярність завоювала програма «п'яти нулів», суть якої зводиться до того, що кожен робітник не повинен робити наступне:

- приймати дефектну продукцію з попередньої операції;
- створювати умови для появи дефектів;
- передавати дефектну продукцію на наступну операцію;
- вносити зміни в технологію виробництва;
- повторювати помилки.

**3. Концепція Just-In-Time (JIT) - «точно в строк», «робити все вчасно».** Програму «п'яти нулів» неможливо було реалізувати без максимального використання людських ресурсів. І це перший довів на практиці віце-президент фірми «Тойота» з виробництва Таїчі Охно, що створив концепцію Just -In- Time (JIT) - «робити все вчасно», яка забезпечує «п'ять нулів» (нуль запасів, нуль відмов, нуль дефектів) в організації виробництва і дозволяє скоротити час від моменту отримання замовлення до моменту постачання готового продукту споживачу. Саме спільна оптимізація якості, витрат виробництва, пунктуальність і ретельність виконання робіт дозволяють, в кінцевому рахунку, збільшити частку ринку, продуктивність і прибутковість виробництва.

Система JIT веде до ефективних дій з доставки тільки необхідних товарів або послуг в «необхідній» кількості, в «необхідні» час і місце. При цьому під «необхідними» розуміються характеристики, які очікують як внутрішні, так і зовнішні споживачі. Кожна фаза виробництва в системі JIT закінчується виготовленням потрібної («необхідної») деталі саме в той момент, коли вона потрібна для наступної операції. Якщо виготовляється деталь буде потрібна через годину, то вона і повинна бути виготовлена не раніше, ніж через годину.

Всі невживані якийсь час запаси є непродуктивними витратами і складають витрати виробника. Складування про запас - це викинуті гроші, час і нераціональне використання площі: такий принцип «Тойоти».

У цьому суть концепції JIT, що означає все необхідно виробляти тільки в тій кількості, з тією якістю і в той час, що потрібно безпосередньо Вашим споживачам (внутрішнім і зовнішнім).

**4. Система «Канбан».** Практично всі перераховані вище принципи управління якістю були втілені в мікрологістичній системі корпоративного управління виробництвом і постачанням «Канбан», впровадженій в корпорації Toyota Motors. Ця система дозволила скоротити виробничі запаси на 50 %, а товарні - на 8 %.

Система «Канбан» починає виготовляти конкретний зразок продукції тільки тоді, коли на неї є певний замовник (споживач). Ця система базується на таких принципах:

- посилений контроль якості;
- поставка продукції замовнику точно в строк;
- налагодження устаткування, що виключає брак продукції;
- скорочення числа постачальників комплектуючих виробів;

- максимальне наближення суміжників до головного (як правило, складального) заводу.

Починаючи з 1970 року, досвід Японії в галузі управління якістю постійно вивчається в усьому світі. Однак необхідно брати до уваги те, що специфіка японської системи управління якістю обумовлена національними традиціями і соціально-економічними особливостями розвитку японської промисловості в післявоєнний період.

### 3.4. Основні етапи розвитку вітчизняних систем управління якістю

Вітчизняний менеджмент якості пройшов такі самі шість етапів, як і зарубіжний. Але на відміну від нього мав не тільки рівень промислового підприємства, а також і територіальний (Бердянська міська система управління якістю), галузевий і, нарешті, державний, що знайшло своє відображення в розробленні Єдиної державної системи управління якістю. Як засвідчив вітчизняний досвід, ефективною система якості може бути лише на рівні промислового підприємства, тому нижче розглянуто лише етапи розвитку менеджменту якості на рівні промислового підприємства.

Початком системного підходу до управління якістю продукції в колишньому Союзі вважається впровадження у 1955 р. **Саратовської системи бездефектного виготовлення продукції (система БВП)**, метою управління якої було виготовлення продукції без дефектів, об'єктом управління - якість праці виконавців у процесі виготовлення продукції, а показниками управління - відсоток (частка) здавання продукції з першого пред'явлення за певний період часу (змiна, місяць, квартал, рік).

Характерні особливості цієї системи такі:

- впровадження кількісної оцінки якості праці за одиничним показником-відсотком здавання продукції з першого пред'явлення;
- планування технічних, організаційних та ідеологічних заходів, спрямованих на виключення суб'єктивних заходів, і зменшення об'єктивних причин дефектів;
- підвищення особистої відповідальності виконавців за якість виготовленої продукції;
- зростання ролі самоконтролю у процесі праці.

У 1958 р. була створена **Горьківська система «Якість, надійність ресурс з перших виробів» (ЯНАРЗПВ)**, метою управління якої було забезпечення надійності виробів, об'єктом управління - якість технічної підготовки виробництва нових виробів, а показниками управління - рівень надійності першого виробу.

Характерні особливості цієї системи такі:

- підвищення ролі вирішення проблеми якості продукції на стадіях її проектування і поставлення на виробництво;
- використання об'єктивних методів оцінювання надійності продукції на стадіях її розроблення і поставлення на виробництво.

У 1962 р. була створена **Ярославська система наукової організації робіт з підвищення моторесурсу (НОРМ)**, метою управління якої було виготовлення продукції підвищеної надійності, об'єктом управління - якість

деталей і складальних одиниць складної продукції, а показником управління - значення моторесурсу автодизеля. Характерні особливості цієї системи:

- систематичне підвищення надійності деталей і складальних одиниць за рахунок підвищення вимог до чинної технологічної документації;

- створення на підприємстві спеціального відділу (бюро) надійності, відповідального за збирання й оброблення інформації про експлуатаційну надійність виробів та розроблення пропозицій з підвищення довговічності деталей і складальних одиниць;

- підвищення ролі вирішення проблеми якості продукції на стадії її експлуатації (створення експлуатаційно-ремонтної служби).

У 1967 р. була створена Львівська система бездефектної праці (СБП), метою управління якої було забезпечення бездефектної праці, об'єктом управління - якість праці окремих виконавців і колективів, а показником управління - комплексний показник якості окремих виконавців і колективів.

Характерною особливістю системи були:

- удосконалення кількісної оцінки якості праці за рахунок введення комплексного показника якості праці;

- поширення кількісної оцінки якості праці на інженерно-технічних працівників і службовців, а також на кожний структурний підрозділ.

У 1972 р. була створена **Львівська комплексна система управління якістю продукції на базі стандартизації (КС УЯП)**, метою управління якої було виробництво продукції вищої категорії якості, об'єктом управління - рівень якості продукції, а показниками управління - доля і обсяг продукції вищої категорії якості.

Характерні особливості цієї системи такі:

- комплексність, системність управління якістю продукції;

- чітке визначення змісту управління якістю продукції через встановлений склад функцій управління якістю продукції;

- широке використання в управлінні якістю продукції стандартизації;

- створення передумов для автоматизованого управління якістю продукції.

КС УЯП започаткувала новий рівень вітчизняних систем комплексного управління якістю продукції з використанням стандартів підприємства (СТП). Стандарти підприємства поділялися на три складові:

- основний (базовий) СТП, що характеризував систему в цілому: основну мету системи, об'єкти, критерії ефективності, структуру спеціальних функцій, схему організаційної системи управління, розподіл функцій управління між ланками організаційної структури, склад системи, методи забезпечення функціонування системи на всіх етапах виробничого процесу, порядок розроблення і впровадження СТП та інші організаційно-методичні питання;

- загальні СТП, що характеризували загальносистемні питання інформаційного забезпечення, порядок проведення днів якості, роботу різних громадських груп, комісій тощо;

- спеціальні СТП, що характеризували вимоги до номенклатури і значення показників якості матеріалів, напівфабрикатів, деталей і збірних одиниць, методів їх визначення й оцінювання тощо.



Організаційна структура КС УЯП мала спеціальний відділ - відділ управління якістю, який здійснював координацію діяльності всіх підрозділів підприємства з управління якістю, проводив аналіз накопичуваної інформації про якість продукції і причини дефектів, розробляв заходи з підвищення якості продукції тощо.

У завершальному варіанті КС УЯП виконувала такі спеціальні функції:

- прогнозування потреб, технічного рівня і якості продукції;
- планування підвищення якості;
- нормування вимог до якості;
- оцінка якості продукції;
- організація розробки і запуск продукції у виробництво;
- організація технологічного забезпечення якості продукції;
- організація метрологічного забезпечення якості продукції;
- організація матеріально-технічного забезпечення якості продукції;
- організація взаємовідносин підприємства стосовно якості продукції зі споживачами і постачальниками;
- організація підготовки і підвищення кваліфікації кадрів у сфері якості;
- забезпечення стабільності запланованого рівня якості продукції при її виготовленні, складуванні, відвантаженні та транспортуванні;
- стимулювання підвищення якості продукції;
- організація розробки і виконання заходів за результатами державного нагляду та відомчого контролю продукції;
- техніко-економічний аналіз поліпшення якості продукції;
- правове забезпечення управління якістю продукції;
- інформаційне забезпечення КС УЯП.

У 1975 р. була створена **Краснодарська комплексна система підвищення ефективності виробництва (КС ПЕВ)**, метою управління якої було підвищення ефективності виробництва (підвищення рівня якості продукції, поліпшення використання трудових, матеріальних і фінансових ресурсів), об'єктом управління - ефективність виробництва, а показниками управління - показники ефективності виробництва.

Характерні особливості системи такі:

- розроблення комплексного плану підвищення ефективності виробництва, який містить перспективні і поточні завдання для кожного підрозділу підприємства;
- впровадження нового методу оцінювання праці на основі принципу «зароблених премій»;
- розроблення ідеологічного забезпечення системи;
- розширення сфери використання СТП.

У 1978 р. була створена **Дніпропетровська комплексна система управління якістю продукції і ефективним використанням ресурсів (КС УЯП і ЕВР)**, метою управління якої було поліпшення господарської діяльності підприємства, об'єктом управління - рівень якості продукції й ефективність використання ресурсів, а показниками управління - показники якості продукції і ефективність використання ресурсів.

Характерні особливості цієї системи:

- розширення змісту спеціальних функцій;

- введення нових спеціальних функцій управління якістю продукції;
- науково-технічний розвиток підприємства, забезпечення умов праці і побуту, охорона довкілля тощо;
- встановлення в планах і доведення до цехів, дільниць і бригад госпрозрахункових показників;
- введення прогресивних планових оціночних норм і нормативів.

У 1979 р. була створена **Комплексна система підвищення ефективності виробництва і якості роботи (КС ПЕВ і ЯР)**, метою управління якої було удосконалення господарського механізму підприємства, об'єктом управління - ефективність виробництва і якості роботи, а показниками управління - показники ефективності виробництва і якості роботи.

Характерні особливості цієї системи такі:

- поліпшення використання виробничих потужностей, матеріальних, трудових і фінансових ресурсів;
- укріплення господарського розрахунку, впровадження бригадних методів праці та підсилення ролі соціальних факторів;
- організація соціалістичного змагання за підвищення ефективності виробництва і якості роботи.

У 1980 р. була створена **Система управління виробничим об'єднанням і промисловим підприємством на базі стандартизації (СУ ВО і ПП)**, метою управління якої було виконання планів, завдань, угод і соцзобов'язань з виробництва і поставок високоякісної продукції при мінімальних сумарних затратах на її дослідження, виготовлення, обіг, експлуатацію (споживання), об'єктом управління - процеси дослідження, проектування, виготовлення, обігу, експлуатації чи споживання продукції, а показниками управління - система показників діяльності підприємства.

Характерні особливості цієї системи такі:

- забезпечення комплексності управління об'єднаннями (підприємством) шляхом створення єдиної системи управління на основі наукових методів проектування системи;
- забезпечення підвищення цілеспрямованості управління шляхом формування у складі системи об'єднання (підприємством) цільових підсистем;
- підсилення лінійного керівництва виробничими процесами на основі удосконалення виробничої й організаційної структур;
- виділення сукупностей конкретних функцій управління, як відокремлених видів управлінської праці, і формування для їх реалізації спеціалізованих функціональних підсистем;
- підвищення наукової обґрунтованості управлінських рішень і поліпшення стилю керівництва;
- охоплення заводською стандартизацією всіх аспектів управлінської діяльності об'єднань (підприємств);
- оцінювання ефективності управління об'єднанням (підприємством) за допомогою системи кількісно виражених критеріїв.

Отже, реалізація методичних основ управління якістю в СРСР відбувалася паралельно з передовим світовим досвідом, в окремих випадках випереджаючи його (система БВП), але в основному відставала на 15 років (якщо мати на увазі створення на підприємствах комплексних систем

управління якістю продукції і впровадження ідей, реалізованих у стандартах ISO 9000).

Розвиток вітчизняних систем менеджменту якості закінчився в 1990-х роках. Незважаючи на певні успіхи окремих підприємств, суттєвого поліпшення якості продукції СРСР не відбулося внаслідок таких причин:

- проектування надто складних систем було перекладено самі підприємства - виробників продукції, а не спеціалістів-професіоналів, тобто були проігноровані слова академіка В.М. Глушкова, сказані ним стосовно складних систем управління: «Літаки проектують не льотчики, вони тільки літають, а проектувати їх повинні зовсім інші спеціалісти, спеціалізовані організації»;

- увага розробників системи зосереджувалась на створенні досить значної кількості СТП, що призводило, як правило, до громіздкості систем, при цьому головним критерієм її функціонування ставав сам факт реєстрації системи в органах Держстандарту;

- при узгодженні нормативних документів з усіма зацікавленими службами та особами якраз те, що необхідне для забезпечення якості, могло бути спрощене або усунуте, якщо воно вимагало зусиль з їхнього боку;

- роботу з менеджменту якості продукції у межах системи очолювали відділи технічного контролю, а не керівники підприємств, що створювало природні протиріччя між ними у роботі «на план» та «за якість» у багатьох випадках не на користь останньої;

- системи не давали змоги проводити «простежуваність» матеріалів, деталей, вузлів і продукції у випадках наявності у них дефектів та відмов;

- об'єкти стандартизації у нормативних документах не завжди правильно визначались;

- неорієнтованість у системі механізму менеджменту якості на споживача, на випуск конкурентоспроможної продукції, що має стабільно високі показники якості;

- у межах системи недостатньо стимулювалося забезпечення високого рівня якості продукції;

- менеджментом, як правило, охоплювався далеко не повний перелік умов та факторів, що впливають на якість продукції.

Все це призвело до того, що, як правило, розроблені у складі системи СТП перетворювались у формальні документи. Крім того, як показали результати досліджень, у 1970-80-ті роки у країні сформувались негативні соціально-психологічні установки особистості:

- стався зсув інтересів особистості зі сфери суспільного виробництва в сторону сімейно-побутової активності та активності споживачів;

- знизився престиж професійної майстерності та якості праці;

- на периферію суспільної свідомості був витіснений мотив орієнтації на споживача;

- сформувався тип особистості з високим ступенем конформізму;

- масово поширилась соціальна та трудова пасивність, байдужість до якості праці та продукції;

- існуюча система менеджменту відтворювала бюрократичний тип працівника.

Крім того, глобальний дефіцит продукції в умовах адміністративно-планової економіки, командно-розподільної системи за всеохоплюючої державної власності мали систему цінностей, за якої на першому місці стояла не якість, а кількість. Це визначило несвоєчасність впровадження сучасної системи менеджменту якості і призвело у вирішенні проблеми якості до відчутного відставання підприємств від передової зарубіжної практики.

Перехід України до ринкової економіки дав вітчизняним підприємствам можливість повністю використати накопичений у світі потенціал наукових і практичних підходів та методів забезпечення якості продукції, а також зумовив Україну взяти більш активну участь у міжнародному співробітництві у сфері забезпечення якості.

## 4. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ НА БАЗІ КОНЦЕПЦІЇ TQM

### 4.1. Розвиток систем управління якістю в умовах глобалізації ринку

Сучасний ринок, на якому товари переміщуються досить вільно, без суттєвих обмежень, отримав назву глобального ринку. Створення таких економічних зон, як Європейське співтовариство і подальше його розширення підсилює процес глобалізації.

Глобальний ринок - це не тільки назва, а й характерні особливості, які принципово відрізняють його від світового ринку 20-30-річної давнини.

З урахуванням майбутнього систем якості принципове значення мають **три такі характеристики глобального ринку:**

- насиченість товарами - пропозиції на ринку значно перевищують попит, є значна кількість товарів одного і того ж функціонального призначення;
- поінформованість споживача - споживач, як правило, знає чого він хоче і йому є з чого вибрати;
- мінливість ринку - динаміка науково-технічного прогресу, швидкий розвиток високих технологій, одночасна присутність на ринку багатьох конкурентів - виробників однакового товару призводить до постійних змін у пропозиціях і попиті.

Три наведені характеристики глобального ринку фактично зумовлюють критерії конкурентоспроможності товарів і пріоритетність цих критеріїв. На думку багатьох зарубіжних спеціалістів, можна виділити **шість основних критеріїв конкурентоспроможності**, які сьогодні відіграють вирішальну роль під час вибору товару.

**1. Якість продукції.** Сучасне розуміння якості продукції - це відповідність вимогам споживачів. Ця продукція має захоплювати споживача. За всіх інших умов він віддасть перевагу привабливішому, безпечнішому і надійнішому товару, оскільки на глобальному ринку йому є з чого вибрати.

**2. Ціна товару.** Ціна товару, як правило, залежить від його класу й орієнтована на певний рівень платоспроможності. В рамках цього рівня за інших однакових умов конкурентоспроможність тим вища, чим більше можливостей в організації знижувати ціну товару. Ці можливості залежать від реальних витрат на створення продукту і доставки його на ринок.

**3. Терміни постачання.** Конкурентоспроможність організації тим вища, чим більше можливостей суворо дотримуватися договірних термінів постачання. У багатьох випадках цей фактор відіграє значнішу роль, ніж ціновий.

**4. Вартість експлуатації.** Багато споживачів зважають на сумарні витрати, пов'язані з придбанням продукції та подальшою її експлуатацією (витрати на утримання, паливо, ремонт тощо). Тому за інших однакових умов переваги має продукція з нижчою вартістю експлуатації.

**5. Зручність сервісу.** У цьому питанні суттєву роль відіграє принципова наявність сервісу з технічного обслуговування і ремонту продукції та їхня доступність. Продукція високого класу, за доступною ціною, економічна в експлуатації, може виявитися малопривабливою, її якщо немає де обслуговувати і ремонтувати.

**6. Довіра до товару.** Довіра до товару може виступати як додатковий фактор до перелічених вище, але часто вона є інтегральним фактором конкурентоспроможності. Довіра визначається іміджем виробника, сформованим у результаті тривалої бездоганної роботи на ринку. Одним із способів завоювання довіри є сертифікація продукції або системи менеджменту якості виробника авторитетними органами з сертифікації.

З наведених вище критеріїв конкурентоспроможності три перших (якість, ціна, терміни постачання), як правило, є найважливішими. При цьому якість продукції має найважливіший пріоритет.

Стратегія, в якій пріоритет віддається якості, це стратегія, розрахована на тривале і стає становище підприємства на глобальному ринку.

Якщо змінити пріоритети, наприклад забезпечити високий прибуток за рахунок зниження собівартості продукції на шкоду якості, то така стратегія може дати короткотерміновий ефект, але зрештою призведе до залишення підприємством ринку. Така стратегія характерна для «підприємств-метеликів», тобто короткочасно існуючих підприємств.

Отже, в умовах глобального ринку, в який інтегрується економіка України, для підприємств, що прагнуть до сталого положення на ринку, необхідний менеджмент, який забезпечує переваги перед конкурентами в питаннях якості, ціни, дотримання термінів постачання та за іншими критеріями. При цьому властивість мінливості ринку вимагає, щоб система якості була гнучкою і також мала властивість змінюваності і здатності пристосовуватися до змін ринку.

У зв'язку з цим стратегічним завданням організації має бути постійне вдосконалення процесів для поліпшення їхніх показників і принесення користі зацікавленим сторонам. Згідно з ДСТУ ISO 9004:2012 є два основні шляхи удосконалення як безперервного процесу.

**Постійне вдосконалення** за будь-яким із двох шляхів передбачає розгляд таких аспектів.

**Причини вдосконалення.** Має бути визначений недолік процесу і обраний об'єкт удосконалення із зазначенням причини для роботи над ним.

**Поточна ситуація.** Мають бути оцінені ефективність і результативність існуючого процесу, мають бути зібрані і проаналізовані дані, що дають змогу визначити, які типи недоліків виникають частіше за все. Має бути обраний характерний недолік і поставлене завдання щодо поліпшення ситуації.

**Аналіз.** Мають бути виявлені і перевірені докорінні причини недоліку.

**Визначення можливих рішень.** Мають бути вивчені альтернативні рішення. Найкраще з них, тобто те, що усуває докорінні причини недоліку і запобігає повторному його прояву, має бути обрано і реалізовано.

**Оцінювання досягнутих результатів.** Має бути підтверджено, що недолік і його докорінні причини усунуто, а їхній вплив зменшено, обране рішення виявилось вдалим і завдання поліпшення виконано.

**Реалізація і стандартизація нового рішення.** Старий процес має бути замінено новим, що виключить повторну появу цього недоліку і його докорінних причин.

Після завершення оцінювання ефективності та результативності процесу вивчається можливість його використання в інших підрозділах організації.

Для недоліків, що лишаються, удосконалення повторюють, опрацьовуючи завдання і рішення для подальшого вдосконалення процесу.

Задля сприяння залученню персоналу до вдосконалення і підвищення його обізнаності з відповідними питаннями керівництву слід вивчити можливість вжиття таких заходів:

- створення невеликих груп з вибором її членами своїх керівників;
- надання працівникам дозволу управляти своїм робочим місцем і вдосконалювати його;
- поглиблення знань працівників, сприяння щодо набуття ними досвіду і навичок у рамках загального менеджменту організації з якості.

Варто зазначити, що стандарти ДСТУ ISO 9000 містять мінімальні вимоги, яким має відповідати система якості, тому на їх базі розробляються й інші системи, які враховують специфіку окремих галузей промисловості. До них належать:

- система якості на базі концепції TQM (Total Quality Management);
- система якості на базі стандартів QS 9000;
- система якості на базі концепції «шість сигм»;
- система якості на базі концепції Міжнародної системи рейтингу якості IQRS (International Quality Rating System);
- системи управління безпекою праці на базі стандартів OHSAS 18000;
- система якості на базі концепції QA 9000 та інші.

## **4.2. Система управління якістю на базі концепції TQM**

### **4.2.1. Етапи розвитку концепції TQM**

Концепція або філософія TQM (Total Quality Management) українською мовою найчастіше перекладається як «загальне (всеохоплююче, тотальне) керівництво якістю» або «загальне управління якістю». Однак найкоректнішим, мабуть, варто вважати переклад «загальний менеджмент якості», оскільки ні «керівництво», ні «управління» не є еквівалентом поняття «менеджмент».

TQM на сьогодні вважається революцією в менеджменті якості.

Як новий науково-практичний підхід до забезпечення якості сучасна концепція TQM склалась на початку 1980-х років під впливом ідей У. Шухарта, Е. Демінга, Дж. Джурана, А. Фейгенбаума, К. Ісікави, а також японського досвіду використання методології CWQC (управління якістю в рамках фірми в Японії). Найбільшого поширення концепція отримала в таких промислово розвинених країнах, як США, ФРН, Велика Британія, Швеція, Японія, Південна Корея, Тайвань. Однак за єдності ідеології, чітко вираженій у назві концепції, у кожній країні вона трактувалась по-своєму, виходячи з особливостей її історичного розвитку і робіт з менеджменту якості. Так, за свідченням ряду спеціалістів-аналітиків, у США і Європі основний наголос в TQM робився на культурі виробництва, а у східних державах - на статистичних методах і груповій діяльності у сфері якості.

Етапи розвитку концепції TQM відображено на рис. 4.1.

Спочатку численні західні компанії розробляли елементарні моделі TQM з власного досвіду і досвіду інших фірм. Т. Конті розглядає їх як моделі

першого покоління, оскільки вони не мали належної структури і склалися з набору факторів і характеристик, які компанія розглядала як ключові елементи загального менеджменту якості. Ці елементи звичайно акцентували увагу на взаємовідносинах зі споживачем, безперервному удосконаленні і залученні всього персоналу до роботи щодо забезпечення якості.



Рис. 4.1. Етапи розвитку концепції TQM

Другим етапом у розвитку концепції TQM, згідно з Т. Конті, було заснування в 1987 р. Національної премії СІНА за якість, відомої під назвою «Премія імені Малкольма Болдріджа». Положення про цю премію, яке містило певну кількість критеріїв менеджменту якості на підприємстві, є «моделлю TQM другого покоління». До цього варто додати, що час заснування премії Болдріджа збігся зі впровадженням стандартів ISO серії 9000. Проведений аналіз свідчить про те, що в цих стандартах знайшли відображення численні підходи TQM, тим часом, самі стандарти ISO вплинули на наступний розвиток концепції TQM. Таким чином концепція TQM і концепція стандартів ISO не тільки не суперечать одна одній, а навпаки - взаємодоповнюють одна одну. Однак, якщо стандарти ISO призначені для регулювання взаємовідносин між виробником і споживачем, то концепція TQM призначена тільки для внутрішньої потреби виробника. Концепція стандартів ISO відповідає на питання, що необхідно робити для забезпечення якості, а концепція TQM - як це робити. Важливо те, що обидві концепції спираються на результати більш ніж 30-річного післявоєнного світового розвитку теорії і практики робіт у сфері якості.

Заснування премії Болдріджа, впровадження в 1991 р. Європейської премії за якість і знайомство в той же період Заходу з премією Демінга послужили поштовхом для створення в багатьох країнах світу різних моделей TQM (які часто називають «моделями ділової досконалості») і використання їх для самооцінювання підприємств. Цілком зрозуміло, що саме такий підхід стане домінуючим на початку XXI ст., і сьогодні закладаються основи для наступного - третього етапу розвитку концепції TQM. Як вважають спеціалісти, цей етап буде характеризуватися переходом від самооцінювання підприємств на відповідність зовнішнім моделям TQM до створення власних (внутрішніх) моделей загального менеджменту організацій, які базуватимуться на принципах



TQM. Таким чином, це буде перехід від фірмового менеджменту якості до якості менеджменту фірми.

Не дивлячись на те, що на сучасному етапі розвитку TQM єдиного тлумачення її концепції немає, оскільки воно залежить від особливостей країн, що її використовують, фундаментальні 12 принципів, на яких базується TQM, визнаються всіма спеціалістами незалежно від того, де концепція використовується. До них належать такі.

1. Орієнтація всієї діяльності організації на споживачів, від задоволення вимог і сподівань яких залежить її успіх у ринковій економіці.

2. Погляд на виробничі відносини між працівниками як на відносини споживача з постачальником.

3. Безперервне удосконалення виробництва і діяльності у сфері якості.

4. Комплексне і системне вирішення завдань забезпечення якості на всіх стадіях її життєвого циклу.

5. Перенесення головних зусиль у сфері якості в бік людських ресурсів (акцент на ставлення працівників до справи, на культуру виробництва, на стиль керівництва).

6. Участь усього без винятку персоналу у вирішенні проблем якості (якість - справа кожного).

7. Безперервне підвищення компетентності працівників організації.

8. Концентрація уваги не на виявленні, а на попередженні невідповідностей.

9. Ставлення до забезпечення якості як до безперервного процесу, коли якість об'єкта на кінцевому етапі є наслідком досягнення якості на всіх попередніх етапах.

10. Оптимізація співвідношення у тріаді «якість - витрати - час».

11. Забезпечення достовірності даних про якість за рахунок використання статистичних методів.

12. Безперервне поліпшення якості (концепції Джурана тощо).

Ці принципи визначають ідейний зміст філософії TQM, яка виставляє якість як основний критерій оцінювання роботи організації, трактує якість у її широкому економічному і соціально-психологічному розумінні, руйнує тезу про неминучість протиріччя між виробником і споживачем.

Якщо стандарти ISO 9000 проголошують досягнення якості кінцевою метою, то концепція TQM розглядає досягнення якості як поточний процес, де сам рух так само важливий, як і кінцева мета. Саме концепція TQM дає змогу максимально задовольняти вимоги і запити всіх груп зацікавлених осіб організації, яка виступає в ролі постачальника.

Позитивний досвід впровадження TQM у промисловій сфері сприяв тому, що були зроблені спроби впровадити TQM і в інших сферах людської діяльності: для організації роботи державних органів, вищої школи, медицини, сфери обслуговування тощо.

Впровадження TQM в державних органах пов'язане з рядом труднощів:

- з виборами керівників на короткі терміни, що може призвести до порушення наступності вибраного курсу змін і впровадження жорстких методів в управлінні;

- з фінансовою стабільністю працівників, яка також сприяє їх небажанню проводити будь-які зміни у процесі управління державою.

І все ж зміни мають зароджуватися всередині апарату, потім розвиватися в окремих структурах як зразки ефективної роботи ділових працівників, які одержують підтримку вищого керівництва із впровадження досвіду ефективної роботи у структурах влади. На останній стадії позитивний досвід широко впроваджується, і всі розуміють необхідність цього процесу. В літературі зазначається, що система TQM в багатьох державних організаціях, на відміну від сфери промислового виробництва, використовується недостатньо ефективно, що пояснюється такими причинами:

- невмінням оцінювати роботу персоналу і можливості організації;
- підходом під час впровадження TQM «зверху вниз», тоді як для успішного впровадження необхідне залучення до цього процесу всіх категорій персоналу.

Система TQM знайшла використання у сфері освіти і науки. Прихильником впровадження системи TQM у сферу освіти і науки був ще Демінг, тому що ця система містить такі демократичні цінності, як свобода, рівність, братерство. Свобода в науці передбачає персональну відповідальність вчених за свої відкриття, рівність проявляється в роботі групами, а братерство - в колегіальності.

Прихильники використання методів TQM у ВНЗ вважають, що це буде сприяти процесу безперервного удосконалення навчальних закладів, змінить традиційну поведінку викладачів і адміністрації. Найважливіші принципи TQM стосовно вищої школи зумовлюють:

- участь усіх в управлінні;
- роботу групами;
- аналіз причин і наслідків у процесі прийняття рішень;
- вивчення потреб «покупців» кадрів;
- проведення експериментів під час вирішення різних проблем.

Водночас противники впровадження TQM бояться політичних наслідків зміни ідеології.

Впровадження TQM в охорону здоров'я торкнулося в основному адміністрації, тому що більшість медичних спеціалістів скептично ставляться до впровадження колективних підходів TQM у лікарську практику і бачать в них загрозу традиційним нормам своєї професійної незалежності.

Є певний досвід впровадження TQM і у сферу ресторанів, у якій індустрія швидкого ресторанного обслуговування характеризується швидким розвитком та постійними змінами залежно від змінювання характеру попиту на продукцію, що реалізується, і в ресторанні послуги. У зв'язку з цим основна увага звертається не тільки на якість продукції і доступність цін на неї, але і на якість обслуговування відвідувачів. За умови високого рівня якості обслуговування доходи ресторанів збільшуються до 6 разів. Так, запровадження TQM в ресторанах фірми «McDonald's» дало змогу збільшити суму реалізації їхньої продукції за 2 роки на 20 млрд дол. США.

Інтерес до концепції TQM серед українських спеціалістів став проявлятися лише в середині 1990-х років, що збіглося з певним поживленням роботи із впровадження стандартів ISO 9000. Таким чином, на відміну від

зарубіжної практики, коли використання TQM почалося ще до використання стандартів ISO, в Україні саме впровадження цих стандартів дало поштовх до вивчення концепції TQM. Більш як десятирічне відставання України від передових країн світу є цілком закономірним, оскільки тільки тепер у країні стали формуватися об'єктивні умови для використання цієї концепції. Найважливішими з них є: перехід економіки країни на ринкові відносини і демократизація у сфері виробничо-господарської діяльності організацій, яка дає їм повну свободу вибору стратегії своєї поведінки. Відсутність необхідних умов виключала можливість успішного використання концепції TQM (між іншим, як і концепції стандартів ISO) у вітчизняній практиці.

#### 4.2.2. Методи і засоби концепції TQM

Концепція TQM реалізується в організації завдяки використанню методів і засобів. На сьогодні у світовій практиці накопичений і продовжує постійно розширюватися такий арсенал цих методів і засобів, який дає можливість будь-якому підприємству використовувати їх для впровадження концепції TQM з урахуванням специфічних умов розвитку організації. Нижче розглянуто найвідоміші і найпоширеніші методи й засоби TQM.

**Цикл Демінга (циклічна модель управління якістю PDCA)**, який поділяє управління якістю на чотири основні стадії: планування, реалізацію, перевірку і коригуючі.

**Сім простих статистичних методів.** При великосерійному і масовому виробництві широкого поширення набули методи статистичного контролю якості (statistical quality control (англ.), SQC). До них належать: контрольний листок, діаграма Парето, причинно-наслідкова діаграма, гістограма, діаграма розкиду, розшарування даних і контрольна карта. Ці методи були розроблені на початку 1950-х років японськими спеціалістами під керівництвом К. Ісікави. У своїй сукупності вони утворюють ефективну систему методів контролю й аналізу якості. За їхньою допомогою, за свідченням Ісікави, можна вирішувати від 50 до 95 % усіх проблем виробників. Вони можуть використовуватися у будь-якій послідовності, в будь-якому поєднанні, в різних аналітичних ситуаціях, їх можна розглядати і як цілісну систему, і як окремі інструменти аналізу.

Сім основних інструментів контролю якості - набір інструментів, що дозволяє полегшити завдання контролю протікання процесів і надати різного роду факти для аналізу, коригування та поліпшення якості цих процесів.

**Контрольний листок** - інструмент для збору даних і їх автоматичного впорядкування з метою полегшення подальшого використання зібраної інформації.

**Гістограма** - інструмент, що дозволяє візуально оцінити розподіл статистичних даних, згрупованих за частотою попадання даних у певний (заздалегідь заданий) інтервал.

**Діаграма Парето** - інструмент, що дозволяє об'єктивно представити і виявити основні фактори, що впливають на досліджувану проблему, і розподілити зусилля для її ефективного вирішення.

**Метод стратифікації (розшарування даних)** - інструмент, що дозволяє зробити поділ даних на підгрупи за певною ознакою. Суть методу полягає у розшаруванні (поділі, стратифікації) даних отриманих характеристик в залежності від різних факторів: кваліфікації працівників, якості вихідних матеріалів, методів робіт, характеристик устаткування тощо. При цьому визначається вплив того чи іншого чинника на характеристики виробу, що дозволяє вжити необхідних заходів для усунення їх недопустимого розкиду.

**Діаграма розкиду (розсіювання)** - інструмент, що дозволяє визначити вид і тісноту зв'язку між парами відповідних змінних.

**Діаграма Ісікава (причинно-наслідкова діаграма)** - інструмент, який дозволяє виявити найбільш істотні фактори (причини), що впливають на кінцевий результат (наслідок).

**Контрольна карта Шухарта** - інструмент, що дозволяє відстежувати хід протікання процесу і впливати на нього (за допомогою відповідної зворотного зв'язку), попереджаючи його відхилення від пред'явлених до процесу вимог.

Перераховані «сім інструментів» допомагають вирішувати більшість виникаючих проблем якості. Для вирішення складніших проблем додатково можуть застосовуватися «сім нових інструментів контролю якості»: діаграма спорідненості, діаграма залежностей, деревовидна схема, матрична діаграма, стрілочна діаграма, діаграма планування оцінки процесу, аналіз матричних даних.

Крім перерахованих статистичних методів, для контролю та управління якістю застосовується метод «Шість сигм» та методи Тагучі.

**Концепція «точно в строк» (Just-In-Time).** Суть цієї концепції, розробленої в японській суднобудівній промисловості в 1960-х роках, досить проста: виробляти і постачати готові вироби до моменту їх реалізації, складальні вузли - до моменту складання готового виробу, окремі деталі - до моменту складання вузлів, матеріали - до моменту виготовлення деталей. Засобом, який забезпечує управління виробництвом за методом «точно в строк», є «канбан» - супровідна картка у прямокутному пластиковому конверті. В основному використовуються два типи таких карток: картка відбору і картка виробничого замовлення. У картці відбору вказується вид і кількість деталей, які мають надійти з попередньої дільниці, у картці виробничого замовлення - вид і кількість продукції, яка має бути виготовлена на попередній технологічній стадії. Картки у цьому випадку дають сигнальну інформацію, яка свідчить про необхідність постачання додатково певної кількості деталей. У виробництві «точно в строк» активне використання всіх матеріалів протиставлене пасивному стану на стадії запасу, коли вони відіграють лише роль носіїв витрат на зберігання. За образним висловом Шонбергера, це спосіб організації виробництва «з ложки прямо в рот», коли виробничі запаси і обсяги поставок наближаються до одиниці, тобто здійснюється подетальне виробництво і переміщення виробів. Така організація виробництва сприяє оперативному виявленню бракованих деталей: брак виключається докорінно, виключається випуск великих партій продукції з високим відсотком бракованих виробів. У цьому випадку споживач одержує продукцію більш високої якості і меншої вартості.

**Розгортання функції якості (QFD).** Сюди належать економіко-математичні методи, які в системі менеджменту якості вирішують такі завдання:

- аналіз побажань споживачів стосовно якості та ціни продукції;
- нормування вимог до якості продукції;
- визначення технічних вимог у сфері надійності продукції;
- оптимізація значень показників якості продукції;
- оцінювання технічного рівня продукції;
- аналіз якості продукції;
- аналіз витрат споживачів під час використання продукції;
- вивчення на стадії утилізації можливості використання продукції невідповідної якості або після закінчення терміну використання тощо.

**Аналіз видів і наслідків потенційних відмов (PFMEA).** Містить опис процедури аналізу стосовно процесу проектування конструкції та процесу розроблення технології. Основними стадіями PFMEA є: підготовка, аналіз потенційних відмов (дефектів), оцінювання ризику, визначення заходів і перевірка результатів.

**Методи технічного проектування якості Тагучі.** Процес проектування за методами Тагучі складається з трьох етапів:

- системне проектування, спрямоване на створення базового прототипу з урахуванням найновіших досягнень науки і техніки. На цьому етапі вибираються матеріали, вузли і загальна компоновка виробу;
- параметричне проектування, завдання якого полягає в тому, щоб вибрати такі значення (або рівні) змінних, які забезпечують оптимізацію, точніше, раціоналізацію за критерієм робастності (стійкості до зовнішніх впливів проєктованих об'єктів) за умови забезпечення попиту;
- допускове проектування, є заключним етапом інженерної розробки, суть якого полягає у встановленні економічно виправданих допусків.

**Реінжиніринг (англ. reengineering - оновлення) процесів** - це радикальна перебудова основних процесів у відповідь на потреби внутрішніх і (або) зовнішніх споживачів для забезпечення стрімкого підвищення таких характеристик, як безпека, якість, швидкість поставки і споживча цінність. Формування концепції реінжиніринга належить до початку 1990-х років.

Найчастіше невідповідність якості продукції пов'язана не з недоліками системи якості в організації, а з невідповідністю її менеджменту. Наявність штучно створених бар'єрів між відокремленими підрозділами організаційної структури підприємства не дає змоги принципам TQM ефективно розвиватися.

Для успішного реінжинірингу необхідно руйнувати численні традиційні пріоритети у сфері загального менеджменту організації, в тому числі:

- від орієнтації на керівника до орієнтації на споживача;
- від керівництва робітниками до делегування їм повноважень, аж до передачі обладнання і матеріалів у власність робітників із правом прийняття рішень;
- від ієрархічної організаційної структури до бригадної організації;
- від нагляду за людьми і керівництва ними до наставництва, тренування і лідерства;
- від гонитви за балами до навчання;

- від підвищеної уваги до фінансів до перенесення уваги на операції;
- від вертикальної орієнтації менеджменту до горизонтальної орієнтації на процес;
- від послідовних до паралельних технологічних операцій;
- від складних процесів до простих.

Звичайно, такі радикальні зміни пріоритетів неминуче призводять до глибоких змін всієї культури організації та потребують тривалого часу.

**Підтримання життєвого циклу продукції (Continuous Actuations and Life-cycle Support - CALS).** Поява цієї концепції в середині 1980-х років викликана спробами виробників різних країн підвищити конкурентоспроможність своєї продукції за рахунок використання сучасного рівня розвитку інформаційних технологій. Головна мета CALS - зниження собівартості, трудомісткості та підвищення якості за рахунок інтеграції інформації і автоматизації процесів її оброблення.

Основні прикладні засоби підтримки CALS - технології включають програмні рішення для:

- проектно-конструкторських робіт - засоби автоматизованого проектування, візуалізації, технологічної підготовки виробництва, аналізу, моделювання, електронного опису (визначення) продукції, управління проектом, складання кошторису фінансування, витрат тощо;
- виробництва - засоби для забезпечення функції постачання, календарного планування, диспетчеризації, функцій планування виробничих ресурсів, цифрового програмного управління, обліку проходження виробництва, електронного обміну даними (на замовлення, розрахунки) тощо;
- обслуговування - засоби для систем обслуговування і постачання запасними частинами, інтерактивні електронні технічні настанови і довідники, автоматизоване випробувальне обладнання, системи інтегрованого матеріально-технічного забезпечення і логістики;
- управління даними - засоби опису структури продукції, управління даними про продукцію, технологічними потоками, управління конфігурацією продукції тощо. В середовищі CALS-технологій такий інструмент як управління даними про продукцію може відігравати ключову роль, як засіб, що дає змогу здійснювати створення, доступ, розподіл, надійне управління і контроль за єдиними поновлюваними банками інформації.

Суттєвий економічний ефект від впровадження CALS досягається за рахунок інтеграції та спільного використання електронної інформації, яка використовується для проектування, виробництва і супроводу продукції.

Основою, нормативною і правовою базою при реалізації стратегії CALS є стандарти. На сьогодні розроблено декілька комплексів міжнародних стандартів, які забезпечують можливість реалізації CALS-технологій, наприклад ISO 10303, ISO 13584 та інші.

Вибір стандартів є частиною стратегії впровадження CALS-складного, багатогранного процесу, пов'язаного з різними аспектами діяльності організації. Тому для його реалізації мають бути певні передумови, а саме:

- наявність нормативної і методичної документації різних категорій;
- ринку апробованих і сертифікаційних рішень та послуг у сфері CALS-технологій;

- системи підготовки і перепідготовки кадрів;
- досвіду і результатів науково-дослідних робіт, спрямованих на вивчення і розроблення рішень у сфері CALS-технологій;
- інформаційних джерел (Інтернет - сервер, періодичні видання тощо), які знайомлять науково-технічну громадськість з існуючими рішеннями і роботами, що проводяться у сфері CALS.

З метою встановлення «правил гри» при створенні глобальної інформаційної промислової інфраструктури організовано Міжнародне CALS-співтовариство.

**Бенчмаркінг (англ. benchmarking - опорна точка).** Це пошук кращої практики робіт у промисловості, яка сприяє відмінним результатам. Серед численних методів менеджменту якості, що з'явилися в останні роки і швидко отримали визнання, бенчмаркінг займає особливе місце.

Зміст бенчмаркінгу пов'язаний із діями організації в порівняльному оцінюванні свого стану в тому випадку, коли виявляється потреба у змінах. Мета бенчмаркінгу - зіставлення з успішно функціонуючими організаціями, при цьому необов'язково з прямими конкурентами, і на основі цього визначення власних шляхів розвитку і можливостей для удосконалення.

У центрі уваги методології бенчмаркінгу знаходиться краща практика: процеси, методи, підходи. При цьому можуть враховуватися як продуктивність, так і якість продукції, як діяльність організації в цілому, так і в окремих структурних підрозділах.

У пошуках кращої практики використовуються **три види бенчмаркінгу.**

**Внутрішній бенчмаркінг** у великих компаніях дає змогу виявити резерви для удосконалення шляхом зіставлення між собою дочірніх фірм і відділень.

**При зовнішньому бенчмаркінгу** проводиться порівняння компанії з іншими подібними фірмами. Об'єктом порівняння може бути як прямий конкурент, так і подібна компанія, яка діє в іншій країні або на іншому ринку.

**При функціональному бенчмаркінгу** одна або декілька функцій певної компанії (виробництво, маркетинг, дослідження і розробки тощо) зіставляються з аналогічними функціями компанії, яка є лідером у цьому напрямку, незалежно від того, в якій галузі вона спеціалізується.

Бенчмаркінг дає змогу підприємству впровадити кращу практику робіт у процеси своїх підрозділів, які були проаналізовані. Він мотивує працівників, чия творчість необхідна для реалізації його результатів. Бенчмаркінг припиняє опір організації змінам: як показує досвід, співробітники краще сприймають нові ідеї та їх творче втілення, коли виникнення цих ідей було пов'язане із власною галуззю.

При бенчмаркінгу можуть мати місце технологічні прориви, які інакше не були б помічені і тому не могли б бути використані у власній галузі. У цьому розумінні набагато важливіше виявити кращу практику робіт у промисловості саму по собі, ніж концентруватися на отриманні порівняльних характеристик витрат.

Процес бенчмаркінгу передбачає виконання таких дій:

- визначення внутрішніх об'єктів для порівняння;
- вибір організації для порівняння;

- встановлення процедур і методів для порівняння;
- вибір і аналіз отриманих даних;
- виявлення фактичного рівня відставання від кращої практики;
- оцінювання перспектив впровадження пропонованої кращої практики в організації;
- подання результатів бенчмаркінгу керівництву і отримання схвалення;
- розроблення плану (програми) дій;
- реалізація плану й оцінювання його результатів.

**Моделі ділової досконалості.** Під моделлю ділової досконалості розуміють системну сукупність критеріїв, заснованих на принципах TQM і призначених для оцінювання діяльності організації у сфері якості.

Як уже зазначалось раніше, першою такою моделлю були критерії національної премії Японії за якість - премії імені Демінга, заснованої в 1951 р. Положення про премію містило 48 оціночних показників, згрупованих за 10 критеріями: політика у сфері якості; організація й управління діяльністю організації; навчання і поширення знань у сфері якості; збір, обробка й інтерпретація даних про якість; аналіз проблем якості; стандартизація; контроль якості; забезпечення якості; результати; перспективне планування. Оцінювання учасників конкурсу проводилося за 100-бальною системою, для одержання премії Демінга необхідно було набрати не менше 70 балів.

Премія Демінга серйозно вплинула на роботи у сфері якості в Японії, але була маловідомою широкій світовій науковій громадськості протягом більше як 35 років. Осмислення ролі, яку відіграла премія Демінга у підвищенні якості в Японії, привело спеціалістів США до заснування в 1987 р. власної широкопрофільної престижної премії, а саме - національної премії за якість імені Малкольма Болдріджа. Метою її було надання допомоги американським підприємцям в осмисленні ролі якості для досягнення конкурентоспроможності організації на світовому ринку і оволодіння сучасними методами забезпечення якості. Премія Болдріджа присуджується щорічно організаціям - переможцям на конкурсній основі. Оцінювання учасників проводиться за 1000-бальною системою за 32 показниками, згрупованими за такими саме критеріями: роль керівництва; інформація й аналіз; стратегічне планування якості; використання людських ресурсів; управління процесами; результати у сфері якості і задоволення вимог споживачів. Аналіз показує, що вимоги до забезпечення якості у премії Болдріджа були вищими, ніж вимоги стандартів ISO 9000 першої версії. Один із творців премії твердив: «Якщо кожна організація зможе хоча б на 80 % виконати вимоги премії Болдріджа, то США дадуть фору будь-якій країні світу».

Через 3 роки після заснування премії Болдріджа Європейським фондом менеджменту якості (EFQM) була заснована модель досконалості, яка спочатку була збагаченою версією американської премії. Після критичного аналізу концептуальних основ премії до них було внесено зміни, найважливішими з яких були виділення факторів сприяння, які становлять 50 % (500 балів), і результатів - 50 % (500 балів). Ці зміни перевели Європейську премію якості, за словами Т. Конті, на інший концептуальний рівень порівняно з преміями Демінга і Болдріджа. Ця премія з її системним поглядом на підприємство через



призму TQM вважається на сьогодні найдосконалішою моделлю ділової досконалості.

Впровадження Європейської премії за якість ініціювало заснування національних премій з якості в 70 країнах світу, з яких 30 - країни Європи.

В Україні Національна нагорода з якості була впроваджена в 1996 р. на базі моделі ділової досконалості EFQM.

#### 4.3. Модель ділової досконалості підприємства Європейського фонду менеджменту якості

Ця модель досить гнучка і може використовуватись як великими, так і невеликими підприємствами як у державному, так і у приватному секторах.

Модель EFQM з ділової досконалості не має обов'язкового характеру і базується на дев'яти критеріях (рис. 4.2).

Дев'ять прямокутників моделі, що відображають критерії, які використовуються для оцінювання ділової досконалості організації, об'єднані у 2 групи: «Фактори сприяння» та «Результати». Максимальна кількість балів, що присвоєна кожному критерію, використовується під час самооцінювання або складання заявки на європейську нагороду з якості. Відповідне відсоткове співвідношення вказує на відносну важливість цього критерію в цілому.

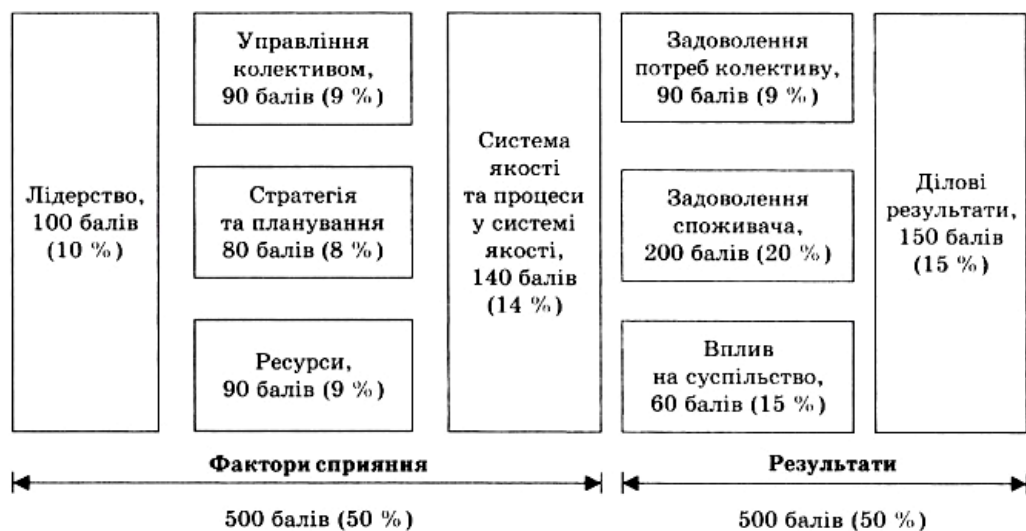


Рис. 4.2. Критерії моделі ділової досконалості

Для більшості видів ділової досконалості, як у великих, так і в малих організаціях найбільш важливим аспектом є «Результати». Фактично ця модель вказує на те, що задоволення користувача, задоволення персоналу та вплив на суспільство, що досягаються лідерством шляхом управління стратегією та планування управління кадрами, управління ресурсами, систему якості та процеси, приводять в результаті до позитивних фінансових і нефінансових ділових результатів.

Отже, «результативний» бік моделі пов'язаний з тим, що організація досягла чи досягає, а «фактори сприяння» описують те, як ці результати досягаються.

Нижче детально описано кожен критерій.

**Критерій 1. Лідерство.** Оцінювання того, як адміністрація та інші лідери:

- використовують у своїй діяльності принципи загального управління якістю. Тут можуть міститися посилання на те, як лідери:
- розробили чітку систему цінностей і цілей організації та наскільки вони діють як рольові моделі згаданих цінностей;
- демонструють та поширюють чітке розуміння процесу загального управління якістю;
- вчать персонал та навчаються самі;
- демонструють членам організації здатність їх вислуховувати та реагувати на їхні звернення;
- переглядають та покращують ефективність свого лідерства;
- активно керують впровадженням удосконалень в організації та співпрацюють зі споживачами, постачальниками та іншими зовнішніми організаціями. Тут можуть міститися посилання на те, як лідери:
- надають пріоритетність, фінансують, організують та підтримують діяльність щодо впровадження удосконалень всередині організації;
- визначають ефективність окремих співробітників і груп, клієнтів та постачальників;
- використовують відданість цілям вдосконалення, як один з критеріїв визначення кандидатів на підвищення та винагородження;
- управляють взаємовідносинами з клієнтами, постачальниками та іншими зовнішніми організаціями і роблять позитивні кроки в напрямку їх включення у процес удосконалення;
- поширюють інформацію про «найкращу практику» як всередині, так і поза організацією.

**Критерій 2. Стратегія та планування.** Оцінювання того, як організація:

1) формулює стратегію та плани, базуючись на інформації, що є вагомою та вичерпною. Тут можуть міститися посилання на те, як організація ідентифікує, збирає, аналізує та використовує вагому інформацію, пов'язану:

- з клієнтами, постачальниками, громадськими та іншими зовнішніми організаціями;
- з співробітниками організації;
- кількісним аналізом ефективності;
- внутрішніми індикаторами ефективності, аналізом сильних та слабких сторін організації;
- ефективністю конкурентів;
- питаннями соціального середовища та юридичними питаннями;
- економічними та демографічними індикаторами.

Здійснення обміну інформацією та втілення в життя стратегії і планів. Тут можуть міститися посилання на те, як організація:

- інформує про свою стратегію та плани всіх своїх співробітників;
- забезпечує розуміння стратегії та планів організації її співробітниками в термінах, пов'язаних з їхньою діяльністю;
- залучає своїх співробітників до формування практичних реальних цілей та планів на всіх рівнях відповідно до напрямку майбутнього розвитку організації;

2) актуалізує та вдосконалює стратегію і плани. Тут можуть міститися посилання на те, як організація:

- аналізує ефективність своєї діяльності порівняно з планами та модифікує плани в міру необхідності;

- забезпечує участь власників, кредиторів, співробітників організації та інших зацікавлених сторін, таких як клієнти та постачальники, у процесі зміни стратегії та планів;

- оцінює вагомість та ефективність своєї стратегії і планів;

- переглядає, актуалізує та покращує свою стратегію і плани.

**Критерій 3. Управління колективом.** Оцінювання того, як організація:

- розробляє та переглядає кадрові плани. Тут можуть міститися посилання на те, як організація:

- набирає та навчає людей для того, щоб вони відповідали діловим потребам;

- розробляє кадрові плани (а саме: плани прийому на роботу, плани навчання та підвищення кваліфікації співробітників, плани розширення штату) відповідно до стратегії та планів організації;

- погоджує та переглядає особисті і групові цілі згідно з діловими планами;

- оцінює ефективність та потреби розвитку кар'єри всіх своїх співробітників;

- сприяє активності співробітників та прийняттю ними рішень. Тут можуть міститися посилання на те, як організація:

- заохочує своїх співробітників до ініціативи та реалізації змін у рамках обумовлених параметрів;

- досягає ефективного обміну інформацією в напрямку знизу вгору, зверху вниз та на одному рівні між усіма співробітниками;

- залучає всіх своїх співробітників (як окремих особистостей, так і у складі груп) до постійного процесу вдосконалення.

**Критерій 4. Ресурси.** Оцінювання того, як організація:

1) управляє фінансовими ресурсами. Тут можуть міститися посилання на те, як організація:

- ефективно фінансує свою ділову активність та управляє своїми основними фінансовими параметрами (потік готівки, повернення інвестицій тощо) в коротко- та довготерміновому планах;

- розміщує та використовує фінансові ресурси для підтримки своєї стратегії та планів;

- оцінює рішення щодо інвестицій;

- управляє параметрами ризику;

2) управляє інформаційними ресурсами. Тут можуть міститися посилання на те, як організація:

- забезпечує, щоб кожен працівник мав інформацію, необхідну для виконання його роботи, а відповідні індикатори були сформовані та доступні для ознайомлення;

- забезпечує, щоб відповідна інформація (щодо товарів, виконання процесів, працівників, постачальників, клієнтів тощо), отримувалася тоді, коли у цьому виникне потреба;

- забезпечує доступність, збереження та точність інформації відповідно до чинних правил;

3) управляє постачанням та матеріалами. Тут можуть міститися посилання на те, як:

- виконується управління відносинами з постачальниками згідно зі стратегією та планами організації;

- організація управляє вибором і оцінкою якості поставок та ефективності постачальників;

- оптимізується розподіл сировини та її вплив на навколишнє середовище;

- удосконалено ланки постачання;

- оптимізовано облік та кругообіг матеріалів;

- виконується збереження непоновлюваних у глобальному масштабі ресурсів, їхнє повторне використання та мінімізація їх втрат;

- управляє іншими ресурсами. Тут можуть міститися посилання на те, як організація:

- забезпечує найкраще використання будівель, обладнання та інших ресурсів;

- ідентифікує та оцінює пов'язані з її діяльністю нові та похідні технології;

- впроваджує технології для досягнення комерційного чи конкурентного успіху;

- захищає та використовує інтелектуальну власність, знання та нововведення.

**Критерій 5. Система якості та процеси.** У рамках цього критерію під процесами розуміють усі види робіт, які мають місце в організації. Цей критерій оцінює те, наскільки успішно організація:

- фокусує увагу на споживачах. Тут можуть міститися посилання на те, як організація:

- досліджує потреби споживачів, тенденції ринку та конкурентів;

- організує зворотний зв'язок від споживачів з метою покращання якості своїх товарів та послуг;

- оцінює та контролює рівень задоволення потреб своїх споживачів;

- активно розгортає партнерську співпрацю зі своїми споживачами;

- досліджує наявні потреби своїх споживачів з метою втілення в життя нових рішень;

2) управляє своєю системою якості. Тут можуть міститися посилання на те, як організація:

- розробила систему управління якістю з метою забезпечення відповідності товарів та послуг існуючим вимогам;

- використовує встановлені схеми як базу для своєї системи управління якістю, наприклад стандарти ISO 9000 або інші промислові чи галузеві рекомендації;

3) управляє своїми основними процесами створення товарів та послуг. Тут можуть міститися посилання на те, як організація:

- ідентифікує відповідальність за основні процеси, формує рівні виконання товарів і послуг, підтримує актуалізовані описи процесів;

- забезпечує послідовну поставку своєї продукції та послуг і розвиває співпрацю з постачальниками;
- управляє розробленням нових товарів та послуг для задоволення і передбачення потреб споживачів;
- управляє процесом постійного удосконалення. Тут можуть міститися посилання на те, як організація:
  - ідентифікує ділянки удосконалень із прив'язкою до потреб споживачів;
  - постійно удосконалює існуючі товари та послуги згідно з вимогами та існуючими потребами споживачів;
  - визначає показники ефективності процесів та встановлює цілі для вдосконалення;
  - використовує відповідні методи управління якістю при удосконаленні своєї діяльності;
  - управляє та підтримує реалізацію змін щодо використання управління проектами, випробування, навчання та аналізу досягнень.

**Критерій 6. Задоволення потреб споживачів.** Представляються результати стосовно:

1) сприйняття споживачами продукції, послуг та ставлення організації до споживачів. Тут можуть міститися посилання на оцінювання споживачами (відомості про яке можуть бути отримані в результаті опитування споживачів, роботи з групами за інтересами, вивчення рейтингу продавців тощо):

- загального іміджу організації (її доступності, здатності до обміну інформацією, гнучкості, її поведінки на стадії, що передує діям та здатності до реагування);
- товарів і послуг організації (їхньої відповідності специфікаціям, їх доставки, їхнього дизайну, впливу на навколишнє середовище, рівня їхньої новизни, їхньої ціни та надійності);
- продажної та післяпродажної підтримки, що її забезпечує організація (можливостей та поведінки співробітників організації, наявності літератури та технічної документації для споживачів, реагування на скарги, гарантійні зобов'язання);
- своєї лояльності до організації (наміру знову купувати в організації ті ж самі товари та послуги, бажання купувати в організації інші товари та послуги, бажання рекомендувати організацію іншим споживачам).

Зворотний зв'язок зазвичай організовується на базі опитування (проведеного з метою збирання суджень споживачів, пов'язаних зі сприйняттям ними товарів та послуг організації), або ж із використанням інших джерел, якими можуть бути асоціації споживачів, групи за інтересами, а також системи опитувань продавців;

2) додаткових оцінок, пов'язаних із задоволенням потреб споживачів продукцією організації. Тут можуть міститися посилання на оцінювання, виконане організацією з метою розуміння, прогнозування і підняття рівня задоволення потреб своїх зовнішніх споживачів та з метою підвищення ступеня лояльності зовнішніх споживачів до організації:

- загальний імідж (кількість нагород та відзнак, висвітлення діяльності організації у пресі);

- товари та послуги (конкурентоспроможність, наявність дефектів, помилок та частота реклаमाцій, надання гарантій, аналітичні показники, частота виникнення ускладнень та способи їх усунення, експлуатаційний цикл виробів, час присутності на ринку);

- продажна та післяпродажна підтримка (потреба користувачів у підготовці, період реагування організації);

- лояльність (довіра споживачів, тривалість взаємовідносин, ефективні рекомендації, частота (обсяг замовлень, оцінювання терміну служби, нові або припинені види ділової діяльності, повторення одних і тих самих видів ділової діяльності).

**Критерій 7. Задоволення потреб колективу.** Представляються результати стосовно:

1) сприйняття співробітниками своєї організації. Тут можуть міститись посилання на зворотний зв'язок, що організація отримує від свого колективу та який дає змогу їй аналізувати, оцінювати і розуміти, наскільки її працівники задовольнили свої потреби та сподівання. Прикладами можуть бути:

- робоче середовище;
- інформаційний обмін;
- перспективи кар'єри;
- управління;
- оцінювання;
- визнання;
- навчання;
- умови найму на роботу.

Зворотний зв'язок звичайно отримується через опитування співробітників організації, що виконується шляхом заповнення анкет або проведення структурованих інтерв'ю;

2) додаткових оцінок, пов'язаних із рівнем задоволення потреб працівників організації. Тут можуть міститися посилання на інші види допоміжної інформації, яку організація використовує для оцінювання ступеня задоволення потреб своїх працівників. Прикладами можуть бути:

- наявність прогулів;
- захворюваність;
- оновлюваність колективу.

**Критерій 8. Вплив на суспільство.** Тут можуть наводитися результати, що стосуються того, як впливає організація на суспільну формацію, в якій вона діє та міститися посилання на:

- зниження чи відвернення шуму, викидів в атмосферу, викидання різних відходів;

- зниження чи відвернення ризику для здоров'я чи безпеки;
- зниження обсягу відходів та повторне використання матеріалів;

- активна співпраця з громадськими та добродійними організаціями, школами, добровільними об'єднаннями;

- ставлення суспільства до організації, яке може бути оцінене шляхом опитування або іншими способами.

**Критерій 9. Ділові результати.** Надаються результати, що стосуються:

- фінансових показників ефективності діяльності організації. Тут можуть міститися посилання на:

- результати обліку показників прибутків та витрат, таких як продажна ціна, собівартість, прибуток;

- позиції балансової звітності, такі як активи, робочий капітал, довготермінова та короткотермінова заборгованість;

- позиції оцінювання потоку готівки, такі як операційний готівковий потік, капіталовкладення та фінансування готівкових потоків;

- показники кредитування, ступінь легкості фінансування;

- додаткових показників ефективності організації. Тут можуть міститися посилання на:

- результати оцінювання ефективності основних технологічних процесів, що використовуються в організації, та показники, що були визначені в рамках критеріїв 4 і 5 (і які не висвітлювалися в рамках застосування критеріїв 6, 7 або 8);

- частку ринку;

- показники виконання товарів чи послуг;

- періоди циклів (час перебування на ринку, час обробки замовлень, час виробництва та доставки, час вирішення ускладнень, час ротації партії);

- показники дефектності.

Модель EFQM постійно переглядається й удосконалюється. У новій моделі, яка була затверджена на зустрічі представників EFQM 21 квітня 1999 р., результати оцінюються в термінах «підхід», «використання підходу», «оцінювання і перегляд».

**Підхід** - це:

- переконливе обґрунтування (тобто чітке визначення цілей і напрямку);

- вплив на задоволення потреб зацікавлених сторін;

- інтеграція та підтримка політики і стратегії організації, спрямованість на досягнення бажаних результатів;

- відповідні зв'язки з іншими критеріями і підкритеріями.

**Використання підходів** означає практичне здійснення ідей, визначених у підходах. Це передбачає розширення впровадження кожного підходу і систематичне його використання.

**Оцінювання і перегляд** - це дослідження та моніторинг підходу, який передбачає:

- ефективність і дієвість підходу та його використання;

- організаційне навчання;

- аналіз і використання результатів дослідження та інформації;

- здійснення поліпшень.

Все це відображено в аббревіатурі RADAR (results - результати, approach - підхід, deployment - використання підходу, assessment - оцінювання і review - перегляд).

Логіка схеми RADAR включена зараз в модель, підкреслює, що організації потрібно:

- визначити результати, яких вона хоче досягнути;

- спланувати і розробити підходи до їх досягнення;

- систематично використовувати ці підходи;

- оцінювати і переглядати ці підходи та їх пріоритетність, планувати і здійснювати поліпшення.

#### 4.4. Система управління якістю на базі стандартів QS 9000

Незважаючи на свою універсальність, стандарти ISO 9000 не охоплюють всього комплексу проблем, які виникають під час їхнього впровадження в різних галузях промисловості. Насамперед це стосується тих галузей, де виробництво пов'язане з багатьма постачальниками і де особливо високі вимоги до якості, безпеки, екологічності. Ця обставина примусила великі автомобільні компанії США до розроблення нормативної документації на систему якості на базі стандартів QS 9000, яка доповнює вимоги стандартів ISO 9000 як загальними галузевими вимогами, так і спеціальними вимогами кожної компанії.

Ініціаторами створення документації QS 9000 стали компанії знаменитої «великої трійки»: «Форд», «Дженерал Моторе» і «Крайслер», до яких у подальшому приєдналися п'ять великих виробників вантажних автомобілів.

Розроблення було розпочато в 1988 р. (тобто тоді, коли були опубліковані стандарти ISO 9000) з організацією цільової групи для стандартизації настанов, форм звітів і технічних документів. Поряд з цільовою групою у створенні стандартів QS 9000 брали участь спеціальні групи, утворені компаніями-ініціаторами, а також цільова група з вимог у сфері якості до постачальників. Перша редакція основних документів QS 9000 була опублікована в 1994 р., а остаточна - в 1995 р. Тоді ж дві компанії: «Дженерал Моторс» і «Крайслер» зажадали обов'язкового впровадження QS 9000 і сертифікації систем якості третьою стороною на кінець 1997 р. під загрозою виключення із числа постачальників тих, хто не виконає ці вимоги.

Документація QS 9000 розвиває основну ідею стандартів ISO 9000, однак вимоги її суворіші. Комплект документів QS 9000 становлять:

- промисловий стандарт QS 9000 - «Вимоги до систем якості»;
- спеціальні настанови:
  - процедура видачі дозволу на виробництво передбачуваної до випуску продукції - PPAP (Production Part Approval Process);
  - оцінювання системи якості - QSA (Quality System Assessment);
  - планування якості продукції, призначеної до поставки - APQP (Advanced Product Quality Planning);
  - статистичне управління процесами - SPC (Statistical Process Control);
  - аналіз видів і наслідків потенційних відмов - PFMEA (Potential Failure Mode and Effects Analysis);
  - аналіз вимірювальних систем - MSA (Measurement Systems Analysis).

Розглянемо суть кожного з цих документів.

**Стандарт «Вимоги до систем якості».** Є провідним документом QS 9000. Він складається з трьох груп вимог:

- основні вимоги ISO 9000;
- галузеві вимоги;
- специфічні вимоги споживачів.

**Перший розділ** містить основні вимоги до системи якості, які базуються на стандартах ISO 9000, але доповнені особливими вимогами, такими як:



- розроблення бізнес-плану;
- утворення спеціальної групи, яка охоплює діяльність усіх функціональних підрозділів;
- використання методів PFMEA, SPC та інших;
- складання планів якості та планів контролю;
- облік особливих вимог замовника;
- попередні та поточні перевірки процесів;
- планування коригувальних дій;
- аналіз засобів вимірювань;
- підтримання на необхідному рівні зворотного зв'язку з постачальниками на основі дистанційної передачі даних;
- навчання всіх співробітників як стратегічний фактор.

**Другий розділ** містить галузеві вимоги автомобілебудівників, тобто, специфічні вимоги для автомобільної промисловості, наприклад:

- порядок видачі дозволу на виробництво передбачуваної до випуску продукції;
- постійні поліпшення;
- планування і забезпечення функціональності обладнання, установок, продукції;
- попередження дефектів;
- зниження витрат матеріалів;
- розроблення, виробництво й управління інструментом.

У цьому розділі особливо підкреслюється, що постачальники відповідальні за поставлені матеріали і послуги.

У **третьому розділі** містяться специфічні вимоги «великої трійки» і виробників вантажних автомобілів, сформульовані в окремих підрозділах. Ці вимоги стосуються проведення випробувань, контрольного маркування, аналізів матеріалів після термообробки, дозволяючих і приймальних критеріїв для матеріалів тощо. Крім вимог, безпосередньо сформульованих у тексті, в розділі є посилання на документи відповідних компаній-споживачів.

Стандарт містить також додатки, які передбачають:

- процедуру оцінювання системи якості;
- директиви для органів з сертифікації;
- спеціальні характеристики і символи;
- скорочення та їх розшифровку;
- лист змін;
- вимоги до органів з акредитації;
- таблицю тривалості аудиторських перевірок при сертифікації системи якості й інспекції.

**Процедура видачі дозволу на виробництво передбачуваної до випуску продукції (PPAP).** Призначена для попередження запуску непідготовленого виробництва.

Процедура PPAP визначає 11 ситуацій, коли необхідно мати дозвіл на виробництво та обсяг вимог до постачальника у будь-якій із цих ситуацій (цей обсяг значний, включає 14 позицій, починаючи з гарантій і закінчуючи прийманням продукції постачальника).

Процедура РРАР встановлює 5 рівнів вимог споживача до наданої документації кожного окремого постачальника або певної поставки продукції. При цьому допускається, що споживач може встановлювати різні рівні вимог для одного і того самого постачальника. Факторами, які визначають вибір споживачем рівня вимог, можуть бути:

- відповідність системи якості постачальника вимогам стандарту QS 9000;
- статус постачальника у визнанні якості за процедурами конкретних споживачів;
- критичність продукції постачальника;
- досвід попередніх поставок;
- експертиза постачальника з окремої продукції.

Процедура РРАР встановлює 11 попередніх вимог до процесу виробництва певної продукції, а саме:

- додатковий опис і ескізи;
- план спеціального контролю або випробувань;
- попереднє дослідження можливостей процесу;
- спеціальні характеристики, визначені споживачем;
- вимоги до зовнішнього вигляду продукції;
- кількісні оцінки;
- випробування матеріалів;
- випробування на працездатність;
- гарантійні зобов'язання;
- внесення змін;
- ідентифікація спеціальних форм, шаблонів, зразків тощо.

У процедурі РРАР спеціально обумовлено вимоги зі збереження постачальником записів даних і комплектів документів, які підтверджують повну відповідність технічних характеристик поставленої продукції встановленим вимогам.

Результати використання процедури РРАР дають змогу визначити статус постачальника:

- схвалення виробництва (продукція приймається без обмежень);
- тимчасове виробництво (продукція приймається з обмеженнями);
- відхилення виробництва (продукція відхилена).

**Оцінювання системи якості (QSA).** Використовується для:

- самооцінювання постачальником (оцінювання першою стороною);
- оцінювання споживачем постачальника (оцінювання другою стороною);
- аудиту постачальника незалежною організацією (оцінювання третьою стороною) з метою сертифікації;
- аудиту споживачем потенційного постачальника до укладення контракту.

Оцінювання системи якості здійснюється у три етапи:

- аналіз документації системи якості (настанови з якості і необхідних документів для встановлення їх відповідності стандарту QS 9000);
- аудит на місці для визначення ступеня впровадження й ефективності системи якості у виробничих і допоміжних підрозділах постачальника;
- аналіз і звіт за результатами перших двох етапів для визначення відповідності постачальника вимогам QS 9000.

QSA містить детальний опис процедури оцінювання другою стороною і опитувальний лист, який складається із 160 запитань, структурованих за 20 елементами системи якості і трьома додатковими елементами 9000.

**Планування якості продукції, призначеної до поставки (APQP).** Ця настанова розроблена спільно компаніями «великої трійки» і призначена для розроблення плану якості, який сприяє створенню продукції та послуг, що задовольняють споживача. Загальний цикл APQP складається з таких послідовно виконуваних операцій:

- планування забезпечення якості продукції;
- проектування і розроблення продукції;
- проектування і розроблення процесів;
- затвердження продукції і процесів;
- зворотний зв'язок, оцінювання і коригувальні дії.

Центральним поняттям APQP є план якості, під яким розуміють офіційний опис системи управління продукцією (матеріалами, комплектувальними виробами, інструментом, оснащенням тощо) і процесами. План якості оформляється для основних характеристик продукції. Кожна продукція повинна мати свій план якості, але у багатьох випадках «сімейство» планів якості може охоплювати ряд виробництв. Окремі плани якості охоплюють три стадії: розроблення зразка продукції, підготовку виробництва і виробництво.

APQP передбачає використання типових часових графіків планування якості і форм плану якості, що значно полегшує процес планування якості, його прослідковуваність і оцінювання.

Визначальними перевагами APQP є:

- направлення ресурсів на задоволення споживача;
- проведення ідентифікації необхідних змін на ранніх стадіях;
- запобігання змін на останніх стадіях;
- своєчасне забезпечення якості на різних стадіях створення продукції за мінімальних витрат.

Важливою умовою планування якості є створення міжфункціональної команди з представників інженерних і виробничих служб, служб якості, закупівлі, продажу, обслуговування, а також субпідрядників і споживачів.

**Статистичне управління процесами (SPC).** Є настанова для постачальників із забезпеченням стабільності процесів і можливості задоволення вимог споживачів. Вона містить 6 розділів і 9 додатків.

У розділах настанови детально викладена технологія використання контрольних карт за кількісною і якісною ознаками та індексів відтворюваності процесу, описана процедура вибірок та оцінювання придатності вимірювальної системи.

У додатках настанови подані приклади формування вибірок і наслідки надмірного втручання у стабільний процес, наведена схема вибору контрольних карт, таблиці констант і формул, копії бланків контрольних карт, терміни і символи, розглянутий стандартний нормальний розподіл та вказана додаткова література.

**Аналіз видів і наслідків потенційних відмов (PFMEA).** Містить опис процедури аналізу стосовно процесу проектування конструкції та процесу

розроблення технології. Основними стадіями PFMEA є: підготовка, аналіз потенційних відмов (дефектів), оцінювання ризику, визначення заходів і перевірка результатів.

**Аналіз вимірювальних систем (MSA).** Містить детальний виклад проблеми забезпечення достовірності даних, які використовуються під час оцінювання продукції і процесів, вводиться поняття «якість результатів вимірювань», а отримання вимірювань розглядається й аналізується як процес.

Особлива увага приділяється аналізу джерел варіації у вимірювальних системах, а саме: зміщенню, збіжності, відтворюваності, варіаціям між контрольованими одиницями, лінійності. Детально викладенні методи оцінювання прийнятності вимірювальних систем як для кількісних, так і для альтернативних ознак. В настанові наведено приклади проведення аналізу.

Порівняння показують, що обсяг вимог стандартів QS 9000 приблизно в 1,5 рази перевищує обсяг вимог стандартів ISO 9000. Разом з тим, доповнення стандарту QS 9000 конструктивними, перевіреними тривалою практикою використання спеціальними настановами з більшості нових процедур забезпечення якості помітно полегшує їхню реалізацію.

Необхідно підкреслити, що всі спеціальні настанови, які входять до комплекту QS 9000, достатньо методичні і можуть бути використані у практичній діяльності українських підприємств незалежно від впровадження QS 9000 (насамперед для удосконалення управління процесом проектування продукції та її виробництва). Суттєво і те, що QS 9000 є такою системою, що розвивається, тому до неї постійно вносять поліпшення.

Не зважаючи на підвищену складність і трудомісткість впровадження стандарту QS 9000 та пов'язаних із ним спеціальних настанов, документація QS 9000 отримала широке визнання у світі і популярність стандарту не менша, ніж ISO 9000. Численні європейські, японські і корейські автомобільні компанії сертифіковані на вимоги QS 9000. Інтерес до стандарту проявляють і компанії, не пов'язані з автомобілебудуванням. Розглядається питання про визнання QS 9000 як міжнародного стандарту. Неабияким фактором широкого і швидкого поширення QS 9000 є те, що його використання має мультиплікативний характер: спочатку використання поширюється на основі фірми, потім - на всіх постачальників, а потім - на субпідрядників, тобто постачальників для постачальників. На жаль, в Україні цей стандарт серед спеціалістів ще мало відомий. Серед країн СНД він впроваджений у Російській Федерації на Вологодському підшипниковому заводі за пропозицією однієї з американських фірм.

#### **4.5. Система управління якістю на базі концепції «шість сигм»**

Концепція «шість сигм» бере початок у 1981 р., коли розчаровані численними спробами об'єднати різні системи якості, «Motorola» і «General Electric» почали організовувати їх у систему удосконалення, що змогла б гарантувати задоволеність споживачів і конкурентоспроможність продукції.

Президент компанії «Motorola» поставив завдання десятикратного підвищення продуктивності протягом п'яти років. Інженер Білл Сміт проводив дослідження в рамках цієї програми щодо установлення кореляції між

характеристиками продукції в експлуатації і частотою її ремонту. У 1985 р. Сміт надав результати своїх досліджень і запропонував заходи щодо зниження дефектності продукції. Ці дослідження лягли в основу сучасної концепції «шість сигм».

«Шість сигм» - це підхід до удосконалювання бізнесу, що прагне знайти і виключити причини помилок чи дефектів у бізнес-процесах шляхом зосередження на тих вихідних параметрах, які виявляються критично важливими для споживача. «Шість сигм» - це стратегічний підхід, що працює для всіх процесів, продуктів і галузей.

Останнім часом цій концепції приділяється все більша увага, що викликано значними економічними досягненнями тих організацій, які заявляють про свою прихильність до цього напрямку управління якістю.

Зокрема наводяться такі цифри: компанія «Allied Signal» («Элайд Сигнал») повідомила про економічний ефект - 800 млн дол. США, отриманий між 1995 і 1997 р. за рахунок здійснення ініціативи удосконалювання під знаком «шість сигм»; компанія «General Electric» у третьому кварталі 1997 р. повідомила про збільшення прибутку з 13,8 до 14,5 %, що принесло їй 600 млн дол. США, отриманих завдяки ініціативі «шість сигм» у сфері якості. У короткій інформації для акціонерів за підсумками 1999 р. зазначено, що ініціатива «шість сигм» у 1999 р. принесла компанії більше 2 млрд дол. США прибутку.

Суть методу «шість сигм» дуже проста. Припустимо, що в результаті переговорів виробника зі споживачем вони домовилися про те, що допуск на деяку важливу характеристику продукції буде дорівнювати, наприклад, 1 мм. Тоді завдання виробника, якщо він поділяє ідею «шести сигм», дуже просте. Йому необхідно всього-на-всього «загнати» природне розсіювання цього показника у процесі виробництва продукції в такі стійкі межі, щоб він укладався в погоджені межі допуску 12 разів, що, саме, і становить  $\pm 6\sigma$ .

Основою стратегії «шість сигм» є продумане і цілеспрямоване застосування різних методів (здебільшого статистичних), поліпшення якості процесів спеціально сформованими командами талановитих фахівців, які працюють у тісному контакті з вищим керівництвом. Ці групи вирішують ретельно відібрані і перспективні завдання, що приносять значну економічну вигоду.

Теоретичною базою методології «шість сигм» є розроблені положення з оцінювання можливості статистично керованого процесу задовольняти задані вимоги з урахуванням відхилення характеристик продукції від середнього значення і центрованості.

З 1920 р. історично прийнятним вважався процес, який у статистично-регульованому стані мав розсіювання в межах  $\pm 3\sigma$  і фіксоване середнє значення, тобто коли під кривою розподілу  $\pm 3\sigma$  охоплюється 99,73 % всіх можливих характеристик.

Отже, спроможність процесу  $\pm 3\sigma$  веде до випуску 0,27 % дефектів, або **2700 дефектів на мільйон можливостей (ДММ)**. Якщо припустити, що середнє значення може зміститися на  $1,5\sigma$ , то кількість ДММ збільшується до 66 810. Процеси, що відповідають «чотирьом сигмам», які нині використовуються багатьма організаціями, забезпечують 6210 ДММ, тоді як

процес, що відповідає  $\pm 6\sigma$ , - всього 3,4 ДММ. А це означає 99,99966 % випуску бездефектних виробів або реалізації будь-яких послуг чи дій.

Основи концепції «шість сигм» були закладені фірмою «Motorola». Її підхід будувався за класичною схемою неперервного удосконалювання на базі циклічної моделі управління якістю Шухарта - PDCA (рис. 4.3). Ось як розуміли на «Motorola» етапи цієї моделі.

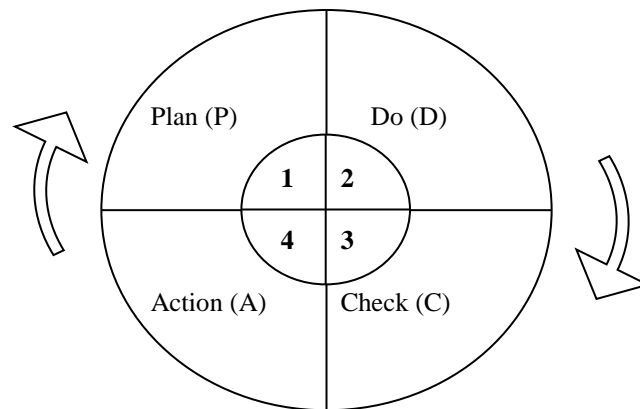


Рис. 4.3. Циклічна модель управління якістю PDCA.

**Перший етап** - планування - включає формулювання цілей і завдання, виявлення ключових параметрів для досягнення успіху, план удосконалювання, вибір проекту і створення команди.

**Другий етап** - реалізація - включає навчання і тренування, плюс впровадження.

**Третій етап** - перевірка - передбачає вимірювання, оцінювання ефективності, аналіз і перегляд проектів.

**Четвертий етап** - коригуюча дія - передбачає неперервність удосконалювання, стандартизацію, вивчення споживачів, бенчмаркінг і перепроєктування.

Згодом у рамках концепції «шість сигм» модель PDCA трансформувалась в модель MAIC:

- **Measure** (вимірювання);
- **Analyze** (аналіз);
- **Improve** (поліпшення);
- **Control** (керування).

Останнім часом спостерігається тенденція до доповнення цієї моделі рядом стадій. Найчастіше трапляється варіант **DMAIC** - на початку моделі додається етап Define (визначення):

- **Define** - визначення цілей вдосконалення процесу, що збігаються з потребами споживачів та стратегією підприємства;
- **Measure** - вимірювання поточного процесу та збір відповідної інформації для майбутніх порівнянь;
- **Analyze** - аналіз взаємовідносин та причинності факторів. Визначити, що таке взаємовідносини, беручи до уваги усі фактори;
- **Improve** - вдосконалення або оптимізація процесу на основі аналітичного оцінювання;

- **Control** - контроль для забезпечення того, щоб усі відхилення у якості продукції були виправлені до того, коли вони стануть дефектами. Це також включає пілотні запуски та тестування.

Керівники Академії «шість сигм» (США) Харрі та Шредер вважають, що ця програма складається з восьми етапів:

- **Recognize** (усвідомлення);
- **DMAIC** (як описано вище);
- **Standardize** (стандартизація);
- **Integrate** (інтегрування).

Варто підкреслити, що в концепції «шість сигм» акцент робиться не стільки на кількість дефектів на мільйон можливостей, скільки на методологію систематичного зниження розсіювання процесів. Гостру потребу у відході від традиційного підходу, заснованого на концепції «трьох сигм», легко помітити, якщо уявити собі вихід процесу, що складається, наприклад, з 20 послідовних операцій, на кожній з яких забезпечується заданий відсоток виходу.

Якщо цей відсоток відповідає підходу на основі «трьох сигм», то на виході маємо  $(0,9973)^{20}=0,947$ , тобто близько 5% браку, тоді як при підході «шість сигм» маємо  $(0,9999966)^{20}=0,99993$ , тобто дорівнює всього лише 70 дефектів на мільйон.

**База концепції «шість сигм» сформульована компанією «Motorola» таким чином:**

- визначення кількості дефектів на мільйон можливостей (ДММ) як стандартної міри до різних аспектів діяльності будь-якої організації (комп'ютеризація, програмування, виробничі розробки, адміністративне керування);

- впровадження інтенсивного навчання бригад, що реалізують проекти поліпшення рентабельності, зниження непередбачених втрат і скорочення робочого циклу;

- концентрація уваги керівництва організації для підтримання діяльності бригад: керівництво допомагає бригадам переборювати опір змінам, постачає їм додаткові ресурси та утримує бригади в рамках стратегічних цілей організації;

- підготовка висококваліфікованих експертів з поліпшення бізнес-процесів, що можуть використовувати інструменти кількісних та якісних поліпшень на шляху до реалізації стратегічних цілей організації;

- забезпечення, проведення відповідного оцінювання до і після поліпшення процесів з метою визначення результатів бізнесу та їхньої відповідності стратегічним цілям;

- призначення експертів, що пройшли навчання та сертифікацію, з поліпшення бізнес-процесу на керівництво бригадами з реалізації проектів на період від одного до трьох років.

**Застосування методу «шість сигм» передбачає виконання таких етапів.**

**Етап 1. Вимірювання.** Відбирається одна чи декілька критично важливих для якості характеристик, виконуються необхідні вимірювання, записуються результати й оцінюються короткотермінова і довготермінова зміни у процесах.

**Етап 2. Аналіз.** Проводиться бенчмаркінг ключових виробничих характеристик, аналіз розривів і з'ясовується, які саме умови сприяють досягненню найкращих характеристик. Інколи стає очевидним, що необхідно докорінно змінювати продукцію або процес її виготовлення.

**Етап 3. Поліпшення.** Здійснюється поліпшення певних характеристик продукції для досягнення цілей забезпечення якості і фінансових показників. Тоді характеристики діагностуються і виявляються основні джерела змін. Після цього за допомогою методів планування експерименту визначають ключові змінні характеристики процесу. І для кожної з них встановлюються вимоги з якості.

**Етап 4. Керування.** Документується розроблений процес і здійснюється спостереження за ним за допомогою статистичних методів аналізу. Залежно від результатів аналізу інколи необхідно повертатися до попередніх етапів.

В арсеналі інструментальних засобів концепції «шість сигм» використовуються як прості засоби поліпшення якості, так і більш складні:

- статистичний контроль процесів (SPC);
- планування видів і наслідків потенційних відмов (FMEA);
- аналіз вимірювальних систем (MSA);
- планування експериментів (DOE).

Крім того, використовуються і «м'якші» технології для вирішення проблем: формування бригади, проектний менеджмент, розв'язання конфліктів, вирішення міжфункціональних проблем. Деякі з цих засобів використовуються протягом 20 років.

Враховуючи, що на перше місце виходить якість обслуговування споживача, можна припустити, що концепція «шість сигм», володіючи набором інструментальних засобів поліпшення якості обслуговування, проектування і виробництва, допоможе не тільки покращити рентабельність організації, але й збільшити її частку на ринку.

В Україні концепція «шість сигм» знаходиться лише на стадії вивчення й освоєння.

#### **4.6. Концепція «Ощадливе виробництво»**

Ощадливе виробництво (англ. lean production, англ. lean manufacturing - англ. lean - пісний, стрункий, без жиру) - концепція менеджменту, була створена на японському підприємстві Toyota і заснована на неухильному прагненні до усунення всіх видів втрат. Ощадливе виробництво передбачає залучення у процес оптимізації бізнесу кожного співробітника і максимальну орієнтацію на споживача.

Lean - проривний підхід до менеджменту і управління якістю, який забезпечує довготривалу конкурентоспроможність без істотних капіталовкладень. Ощадливе виробництво - це система організації і управління розробленням продукції, виробництвом, взаємовідношеннями з постачальниками і споживачами, коли продукція виготовляється у точній відповідності із запитами споживачів і з меншими втратами у порівнянні з масовим виробництвом великими партіями.



Батьком-засновником ощадливого виробництва вважається Таїті Оно, який почав роботу в Toyota Motor Corporation в 1943 році, інтегруючи найкращий світовий досвід. У середині 1950-х років він почав вибудовувати особливу систему організації виробництва, названу Виробнича система Toyota або Toyota Production System (TPS). Система Toyota стала відома в західній інтерпретації як Lean production, Lean manufacturing, Lean. Значний внесок у розвиток теорії ощадливого виробництва вніс соратник і помічник Таїті Оно - Сігу Сінг, який створив у числі іншого метод SMED. [7]. Ідеї ощадливого виробництва були висловлені ще Генрі Фордом, але вони не були сприйняті бізнесом, оскільки значно випереджали час. Найбільші світові компанії успішно використовують досвід Toyota: Alcoa, Boeing, United Technologies (США), Porsche (Німеччина), та багато інших. Першим розповсюджувачем філософії Кайдзен у всьому світі став Масаакі Імаї. Його перша книга «Kaizen: The Key to Japan's Competitive Success» видана в 1986 році і переведена на 20 мов.

Спочатку концепцію ощадливого виробництва застосовували в галузях з дискретним виробництвом, насамперед в автомобілебудуванні. Потім концепція була адаптована до умов безперервного виробництва, а потім в торгівлі, сфері послуг, комунальному господарстві, охороні здоров'я, збройних силах і державному секторі.

Поступово ощадливе виробництво вийшло за рамки підприємства. Тепер за допомогою ощадливого виробництва оптимізують сферу послуг і процес спілкування споживача і постачальника, процес доставки та обслуговування продукції. Сприяє поширенню ідей Lean регулярні міжнародні та регіональні конференції, багато з яких проводяться за ініціативою Lean Enterprise Institute (США) і Lean Enterprise Academy (Англія). У багатьох країнах поширенню ощадливого виробництва надається державна підтримка. У період найвищої конкуренції і загострення кризи, у підприємств всього світу немає іншого шляху, ніж, використовуючи найкращі світові технології менеджменту, створювати продукти та послуги, що максимально задовольняють клієнтів за якістю та ціною.

**Мета концепції ощадливого виробництва** позбутися всіх видів втрат і домогтися максимальної ефективності використання ресурсів шляхом поступального й безперервного вдосконалення всіх бізнес-процесів організації, спрямованих на підвищення задоволеності споживачів.

Цілями ощадного виробництва є:

- скорочення трудовитрат;
- скорочення термінів розробки нової продукції;
- скорочення термінів створення продукції;
- скорочення виробничих і складських площ;
- гарантія постачання продукції замовнику;
- максимальна якість при мінімальній вартості.

**Відправна точка ощадливого виробництва** - цінність для споживача. З погляду кінцевого споживача, продукт (послуга) набуває дійсної цінності тільки тоді, коли відбувається безпосереднє оброблення та/або виготовлення елементів необхідного споживачу продукту (послуги). Серцем ощадливого виробництва є процес усунення втрат, які японською називаються дивним для

українського вуха словом «муда». Муда - це одне з японських слів, яке означає втрати, відходи, тобто будь-яку діяльність, яка споживає ресурси, але не створює цінності. Наприклад, споживачеві зовсім не потрібно щоб готовий продукт або його деталі лежали на складі. Тим не менше у традиційній системі управління складські витрати, а також всі витрати, пов'язані з переробленнями, браком та іншими непрямими витратами перекладаються на споживача.

**У відповідності з концепцією ощадливого виробництва** всю діяльність підприємства можна класифікувати наступним чином: операції і процеси, які додають цінність для споживача, і операції та процеси, що не додають цінності для споживача. Отже, все, що не додає цінності для споживача, з точки зору ощадливого виробництва, класифікується як втрати, і має бути усунене.

За даними Інституту ощадливого виробництва, впровадження підходів концепції ощадливого виробництва дозволяє скоротити в середньому: тривалість виробничого циклу - на 50%, обсяги незавершеного виробництва - на 60%, кількість випадків перероблення продукції - на 70%, необхідні площі - на 30%, необхідний для переналаштування обладнання час - на 65%.

Таїті Оно (1912-1990), батько-засновник виробничої системи Toyota, а отже й ощадливого виробництва, який був зятим борцем із втратами, виділив сім видів втрат:

- втрати через перевиробництво;
- втрати часу через очікування;
- втрати при непотрібному транспортуванні;
- втрати через зайві етапи обробки;
- втрати через зайві запаси;
- втрати через непотрібні переміщення;
- втрати через випуск дефектної продукції.

Згодом було додано ще такі типи втрат:

- «муда» - проектування товарів, які не відповідають потребам споживачів;

- нереалізований творчий потенціал співробітників (втрати часу, ідей, навичок, можливостей удосконалення та набуття досвіду через неухвалене ставлення до співробітників, яких вам ніколи вислухати;

- «мури» і «мура», які означають відповідно «перевантаження» і «нерівномірність»:

«Мура»- нерівномірність виконання роботи, наприклад коливання графіку робіт, викликане не коливаннями попиту кінцевого споживача, а, швидше за все, особливостями виробничої системи, або нерівномірним темпом роботи з виконання операції, що змушує операторів спочатку поспішати, а потім чекати.

У багатьох випадках менеджери здатні усунути нерівномірності за рахунок вирівнювання планування і уважного ставлення до темпу роботи.

«Мури» - перевантаження обладнання або операторів, що виникає при роботі з більшою швидкістю або темпом і з великими зусиллями протягом тривалого періоду часу - у порівнянні з розрахунковим навантаженням (проект, трудові норми).

**Суть концепції ощадливого виробництва можна викласти у вигляді п'яти основних принципів:**

- визначити цінність конкретного продукту;
- визначити потік створення цінності для цього продукту.
- забезпечити безперервне (протягом всього потоку) створення цінності продукту.
- дозволити споживачеві витягати продукт.
- прагнути досконалості.

#### **Інші принципи:**

- відмінна якість (здавання з першого пред'явлення, система нуль дефектів, виявлення та вирішення проблем на початкових етапах їхнього виникнення);
- гнучкість;
- встановлення довгострокових відносин із замовником (шляхом поділу ризиків, витрат і інформації);
- самоорганізація, еволюція, адаптація.

**Інструменти ощадливого виробництва.** Таїті Оно писав, що виробнича система Toyota стоїть на двох «китах»: «системі Дзідока» і Jit (Точно в термін).

Дзідока означає «витягування» - тобто ідея, за якою наступна виробнича стадія запитує потрібні вироби з попередньої, а поки цього не сталося, нічого не виробляється. Згодом консультанти виділили в концепції ощадливого виробництва множину елементів, кожний з яких представляє собою певний метод, а деякі (наприклад кайдзен) самі претендують на статус концепції:

- **система TPM** (Total Productive Maintenance) - загальний догляд за обладнанням;
- **система 5S** (сортуйте, дотримуйтесь порядку, тримайте в чистоті, стандартизуйте, вдосконалюйте);
- **швидке переналагодження SMED** (Single-Minute Exchange of Dies (буквально «швидка зміна прес-форм» - переналагодження / переоснащення обладнання менш ніж за 10 хвилин). Переналагодження в один дотик (One-touch setup) - варіант SMED, але час переналагодження вже вимірюється одиницями хвилин, тобто не більше 9);
- **Кайдзен** (kaizen) - безперервне вдосконалення;
- **Гемба кайдзен** - безперервне вдосконалення на місці створення доданої вартості;
- **системи витягування** (Канбан) - продукція «витягується» з боку замовника, а не «штовхається» виробником. Інформування попередньої виробничої стадії про те, що потрібно починати роботу;
- **Jit (точно в термін)** - система синхронізації передачі продукту з одного виробничого стадії на іншу за допомогою карток Канбан. Комплектуючі повинні передаватися на наступну стадію тільки тоді, коли це потрібно, і ні на хвилину раніше;
- **«Рока-йоке»** («захист від помилок», «захист від дурня») - метод запобігання помилок - спеціальний пристрій або метод, завдяки якому дефекти просто не можуть з'явитися.

Застосування інструментів і методів ощадливого виробництва дозволяє досягти значного підвищення ефективності діяльності підприємств, продуктивності праці, поліпшення якості продукції та зростання конкурентоспроможності без значних капітальних вкладень.



## **5. ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ У ВІДПОВІДНОСТІ З МІЖНАРОДНИМИ СТАНДАРТАМИ СЕРІЇ ISO 9000**

### **5.1. Вимоги до систем управління якістю**

Ринкова економіка завжди приділяла велику увагу якості продукції. Наприкінці 1970-х років ринкову економіку характеризували такі проблеми у сфері забезпечення якості:

- неухильне підвищення вимог з боку споживачів не тільки до рівня якості продукції, а й до забезпечення його стабільності;
- високі економічні ризики споживачів, пов'язані з можливістю придбання продукції нестабільної якості;
- високі економічні ризики постачальників, пов'язані з можливістю відмови споживачів від продукції внаслідок її нестабільної якості;
- відсутність загальноприйнятого підходу до оцінювання здатності постачальників гарантувати стабільну якість продукції.

Вирішення цих проблем постало в центрі уваги спеціалістів ISO/ТК 176 «Менеджмент якості і забезпечення якості».

Визнавши існування національних підходів до систем якості, ISO/ТК 176 вважав доцільним втілити їх у стандарти, які одержали індекс 9000. Експертам з якості, які представляли різні країни і школи, знадобилось кілька років для того, щоб знайти спільну мову щодо основних понять у сфері якості і вибору елементів системи якості. Розроблені стандарти ISO увібрали в себе все раціональне, що було накопичено в цій сфері знань і практичній діяльності. Це документи загального характеру, що утворюють добровільну, засновану на міжнародному консенсусі систему. Принципи, встановлені цією системою і узгоджені між професіоналами у сфері якості, можуть бути використані в діяльності будь-якої виробничої або сервісної організації як державного, так і приватного сектору, регулюючи відносини різних сторін на ринку, коли це вкрай необхідно. Ці стандарти не заважають вільному розвитку різних напрямків забезпечення якості й технологій, не нав'язують ніяких моделей удосконалення внутрішнього менеджменту якості.

Стандарти ISO 9000 схвалено та введено в дію в 1987 р. Разом з раніше прийнятим термінологічним стандартом ISO 8402 вони утворили основоположний комплекс міжнародних документів з якості, охоплюючи практично всі можливі сфери використання.

Друга версія цих стандартів була впроваджена в 1994 р. Вона відображала прогрес у сфері менеджменту якості і накопичений за 7 років практичний досвід використання першої версії стандартів.

Стандарти серії 9000 зразу ж отримали всесвітнє визнання і стали одними з найпопулярніших документів ISO тому, що:

- вони містили перевірені часом концепції внутрішнього керівництва якістю та моделі зовнішнього забезпечення якості;
- стандарти задовольняли зростаючі потреби міжнародного менеджменту якості і широко використовувались як універсальний інструмент оцінювання систем якості іншою стороною.

У 1998 р. стандарти ISO 9000 діяли більше ніж у 90 країнах світу і більшість з них, зокрема і в Україні, були прийняті як національні.

У грудні 2000 р. Було введено нову версію міжнародних стандартів ISO 9000:2000. Порівняно з попередньою версією скорочено їхню загальну кількість шляхом злиття ряду стандартів, деякі з них перетворено на технічні звіти, довідники і методичні брошури, а деякі стандарти відмінено.

На початок 2011 року понад 800 тисяч підприємств і організацій у світі сертифікували системи управління якістю, що відповідають вимогам стандартів ISO серії 9000. Наявність такого сертифікату найчастіше виявляється обов'язковою умовою участі підприємства у міжнародних тендерах, отримання національного сертифіката відповідності на продукцію, зниження витрат на страхування контрактів. Провідне місце в сфері сертифікації систем управління якістю займають Китай, Італія, Великобританія, Японія, Іспанія, США, Німеччина.

Діюча на даний час, четверта версія стандартів серії ISO 9000 максимально наближена до ідеології TQM (Total Quality Management - Загальне управління якістю). складається з трьох взаємопов'язаних стандартів:

**1. ISO 9000:2005 «Системи управління якістю. Основні положення і словник».** Стандарт містить словник термінів і визначень щодо управління якістю, а також зведення основних принципів управління якістю.

**2. ISO 9001:2008 «Системи управління якістю. Вимоги».** Даний стандарт - єдиний з усієї групи стандартів ISO 9000, що містить вимоги до системи управління (менеджменту) якістю. Саме за стандартом ISO 9001 проводиться сертифікація (тобто підтвердження відповідності вимогам стандарту). За підсумками сертифікації видається сертифікат, що підтверджує відповідність компанії всім вимогам стандарту ISO 9001. Поточна версія стандарту була розроблена і прийнята замість попередньої версії 2000 року (ISO 9001:2000) в 2008 році.

Стандарт ISO 9001 являє собою одну з моделей управління діяльністю організації з метою забезпечення її результативності. Модель системи управління якістю відповідно до стандарту ДСТУ ISO 9001:2009 представлена на рис. 5.1.

Застосування системних підходів ISO 9001 у системі управління підприємством допомагає вирішити багато внутрішніх і зовнішніх запитань:

- покращити якість продукції та послуг, тим самим підвищити задоволеність своїх замовників;
- стати конкурентоспроможним на внутрішньому та зовнішніх ринках;
- реалізовувати продукцію за світовими цінами;
- налагодити співпрацю з закордонними партнерами (зокрема, щодо отримання інвестицій);
- отримати переваги перед конкурентами при участі у тендерах;
- забезпечити прозорість та легкість управління діяльністю організації;
- запровадити механізм постійного покращення системи управління та підвищити ефективність роботи співробітників на всіх рівнях.

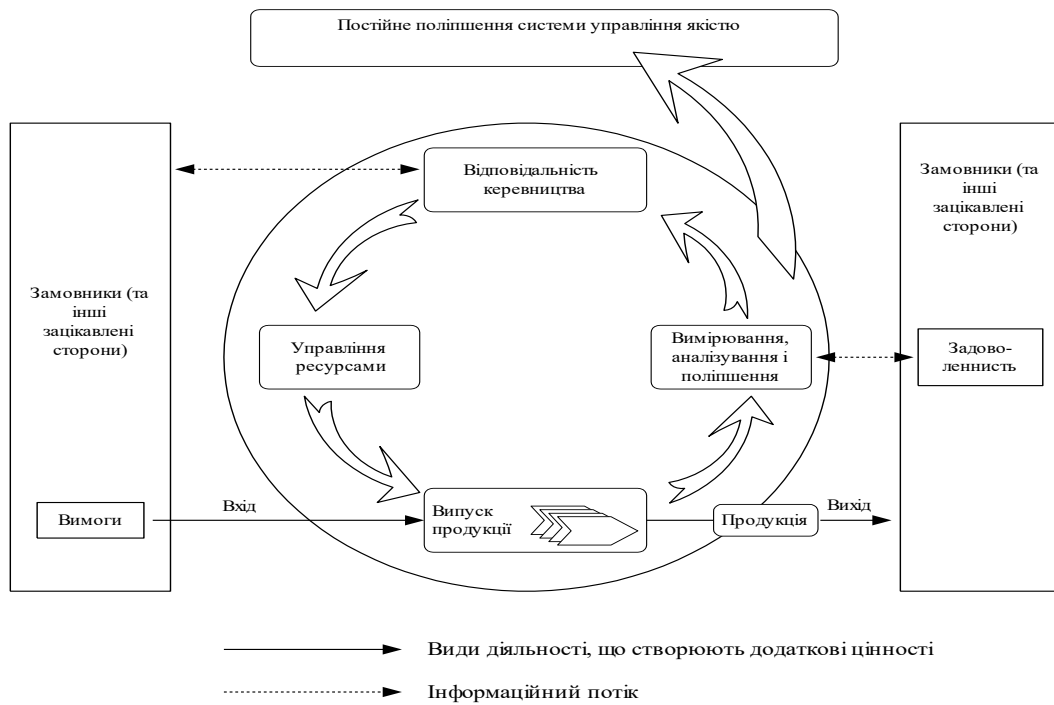


Рис. 5.1. Модель системи управління якістю відповідно до стандарту ДСТУ ISO 9001:2009

Внутрішні результати, що отримує організація від запровадження системи управління якістю, напряду залежать від зусиль, що вона докладає для покращення своєї діяльності. зовнішні переваги організація отримує, сертифікував свою систему управління якістю у незалежному компетентному органі сертифікації.

**3. ISO 9004:2009 «Системи управління якістю для досягнення стійкого успіху організації. Підхід на основі управління якості».** Стандарт розроблений на додаток до стандарту ISO 9001 і містить рекомендації щодо поліпшення діяльності у складній, вимогливою і постійно змінному середовищі, якими можуть скористатися компанії, вже відповідні вимогам стандарту ISO 9001. Сертифікація за стандартом ISO 9004 відповідно не проводиться.

В Україні міжнародні стандарти серії ISO 9000 (ДСТУ ISO 9000:2007, ДСТУ ISO 9001:2009, ДСТУ ISO 9004:2012) впроваджені в якості національних.

Для успішного керівництва організацією і її функціонування необхідно направляти її та управляти систематично і прозорий спосіб. Успіх, може бути досягнутий в результаті впровадження і підтримки в робочому стані системи менеджменту якості, розробленої для постійного поліпшення діяльності з урахуванням потреб усіх зацікавлених сторін.

Основу для розробки, впровадження та розвитку результативної та ефективної системи управління якістю становлять 8 принципів управління якістю (рис. 5.2).



Рис. 5.2. Принципи управління якістю

**1. Орієнтація на споживача.** Організації залежать від своїх споживачів, в тому числі і внутрішніх, і тому повинні розуміти їхні поточні та майбутні потреби, виконувати їхні вимоги і прагнути перевершити їх очікування. Необхідно визначати потреби зовнішніх і внутрішніх споживачів, а також оцінити ступінь і здійснювати моніторинг їх задоволеності.

**2. Роль керівництва в управлінні якістю.** Керівники встановлюють єдність мети та напрямів діяльності організації. Їм слід створювати та підтримувати внутрішнє середовище, в якому працівники можуть бути повністю залучені до вирішення завдань організації. Вони особистим прикладом повинні демонструвати високі стандарти якості. Дана демонстрація може бути реалізована в написанні довгострокової політики в області якості. Принцип лідерства поширюється на всіх керівників підрозділів.

**3. Залучення працівників в поліпшення якості.** Працівники всіх рівнях становлять основу організації, їх повне залучення дає змогу з вигодою використовувати їх здібності. Щоб досягти цілей за якістю, в організації повинні бути створені умови для максимальної зацікавленості людей в тій роботі, яку вони виконують: необхідно мотивувати працівників до якісної праці і до участі в процесі безперервного поліпшення, оцінювати і здійснювати моніторинг їх задоволеності.

**4. Підхід до управління якістю як до процесу.** Проектування системи менеджменту якості, що відповідає ДСТУ ISO 9001:2009, засноване на процесному підході: організація являє собою сукупність взаємопов'язаних процесів.

Входи і виходи процесів визначаються і вимірюються. Визначаються споживачі кожного процесу, ідентифікуються їхні потреби, вимірюється їх задоволеність. Встановлюється взаємодія всіх процесів з функціями організації.



Кожен процес керується, встановлюються права, відповідальність і повноваження при виконанні цього процесу.

**5. Системний підхід до управління.** Всі процеси організації створюють систему процесів, тому будь-які дії, що управляють в організації необхідно здійснювати, з огляду на взаємозв'язок процесів і систем організації: виявлення, розуміння та управління взаємопов'язаними процесами як системи сприяють результативності та ефективності організації при досягненні її цілей.

**6. Постійне поліпшення.** Постійне поліпшення діяльності організації в цілому слід розглядати, як її незмінну мета - організація повинна постійно розвиватися.

**7. Прийняття рішень на підставі фактів.** Ефективні рішення ґрунтуються на аналізі даних та інформації: будь-які рішення, будь-які дії, що управляють повинні прийматися тільки на основі об'єктивних даних, об'єктивних доказів, але ніяк не на основі припущень чи суб'єктивних думок.

**8. Взаємовигідні відносини з постачальниками.** Організація та її постачальники є взаємозалежними, а відносини взаємної вигоди підвищують здатність обох сторін створювати цінності. Реалізація цього принципу вимагає ідентифікації основних постачальників організації, встановлення з ними чітких і відкритих прямих зв'язків обміну інформацією, постановки загальних цілей.

## **5.2. Впровадження систем управління якістю**

Для впровадження системи управління якістю організація повинна: ідентифікувати процеси, необхідні для системи; встановити послідовність і взаємодію цих процесів; визначити критерії та методи забезпечення ефективної роботи та управління цими процесами; забезпечувати актуальність інформації, необхідної для нормального функціонування та контролювання цих процесів; вимірювати і аналізувати процеси і здійснювати заходи, необхідні для досягнення запланованих результатів та постійного поліпшення.

Упровадження систем управління якістю згідно з вимогами стандартів ISO 9000 на українських підприємствах, які експортують чи збираються експортувати продукцію передусім на ринки ЄС, - це основна умова конкурентоспроможності постачальника. Можна передбачити, що організація, яка не піклується про розробку системи якості, буде в недалекому майбутньому сприйматися на закордонному ринку як маловірогідний партнер і, в зв'язку з цим може бути виведена з ринку або заплатити за це істотною знижкою цін на доставлені товари або надані послуги. Стосується це всіх підприємств, незалежно від розміру, форми власності і галузі, в якій працює дане підприємство.

Якщо підприємство дбає про своє майбутнє, воно повинно впроваджувати систему якості відповідно до вимог стандартів ISO серії 9000. Мотивами при цьому є:

- входження до мережі визнаних постачальників та виробників;
- зростання надійності виробника та постачальника;
- раціоналізація елементів управління й організації праці;
- обмеження витрат, які виникають у випадку, коли вироби чи послуги не відповідають вимогам ринку;

- зниження витрат на внутрішній брак і гарантійні ремонти;
- зростання конкурентоспроможності товарів або послуг на міжнародних ринках.

Послідовність етапів проектування системи управління якістю представлена на рис. 5.3.

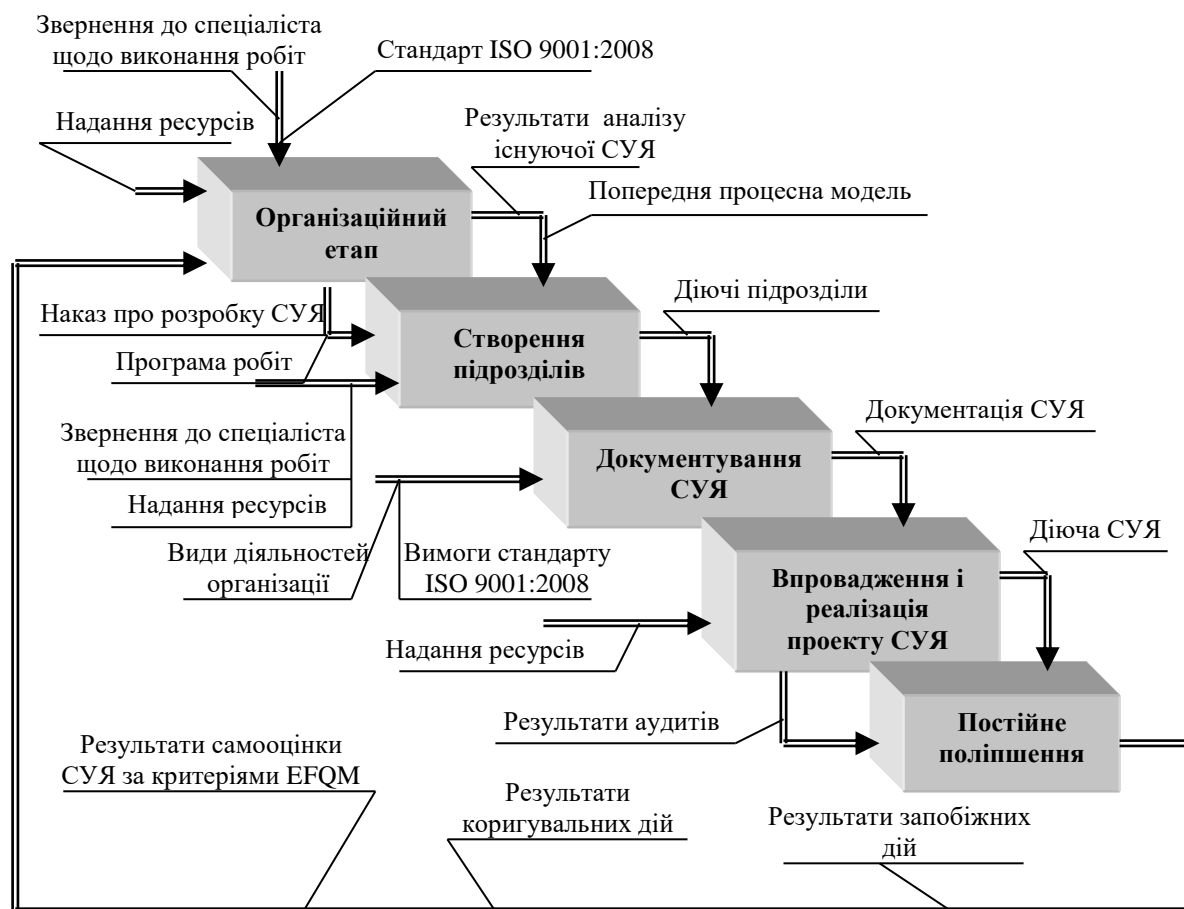


Рис. 5.3. Модель діяльності з проектування системи управління якістю

Процес впровадження і розроблення системи управління якістю складається з таких етапів:

- визначення потреб та очікувань замовників, а також інших зацікавлених сторін;
- формування політики та цілей організації у сфері якості;
- визначення процесів та відповідальності, необхідних для досягнення цілей у сфері якості;
- визначення та постачання ресурсів, необхідних для досягнення цілей у сфері якості;
- визначення методів, які дають можливість вимірювати результативність та ефективність кожного процесу;
- використання результатів цих вимірювань для визначення результативності та ефективності кожного процесу;
- визначення засобів, які дають змогу запобігати невідповідності, та усувати її;
- запровадження та застосування процесу постійного поліпшення системи управління якістю.

Із зазначеного випливає, що стандарти ISO серії 9000 акцентують увагу на процесному підході до системи управління якістю. Визначають надалі процес і його підходи.

Будь-яку роботу або комплекс робіт, для яких використовують ресурси, щоб перетворити входи на виходи, можна розглядати як процес (рис. 7.2). Часто результат одного процесу безпосередньо є початком іншого. В організації, що успішно функціонує, ідентифікуються і визначаються багато процесів, пов'язаних між собою. Систематичне значення процесів і особливо їх взаємодій в організації та керування визначено як «процесний підхід» (п. 2.4 стандарту ДСТУ ISO 9000:2007).

Значну роль відіграє моніторинг задоволення всіх суб'єктів, інформації щодо потреб і очікувань. Ця оцінка матеріалізується через результати - виходи (output). Цей термін означає результати у і властивостей та характеристик запропонованої продукції та явні ефекти, наприклад, зростання довіри до фірми, що пропонує продукцію на ринку.

Отже, процесний підхід полягає в тому, що організація:

- розглядає свою діяльність з точки зору споживача;
- перетворює вимоги споживача до продукції у конкретні її характеристики;
- ідентифікує ключові процеси, які впливають на якість продукції, послуги;
- визначає взаємозв'язок та взаємодію між ключовими процесами;
- описує процеси через систему показників процесів;
- виділяє ресурси для здійснення процесів;
- визначає відповідальних за процеси;
- розробляє методики вимірювання показників процесів;
- здійснює моніторинг за процесами (їх показниками);
- аналізує встановлені невідповідності під час протікання процесів;
- здійснює коригувальні та запобіжні заходи;
- проводить постійне удосконалення процесів;
- реєструє результати моніторингу та удосконалення процесів.

Перевагою процесного підходу є забезпечуваний ним безперервний контроль над зв'язками окремих процесів у межах системи управління якістю.

Управління процесами на всіх фазах життєвого циклу продукції відповідно до стандартів якості будується на основі динамічного циклу безперервного поліпшення процесів Демінга – Шухарта (рис. 5.4) «Plan - Do - Check – Action» (PDCA), тобто цикл «плануй - виконуй - перевіряй - дій» (П-В-П-Д).

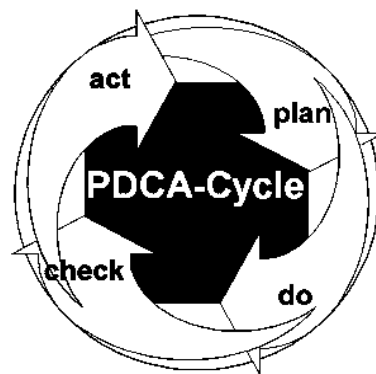


Рис. 5.4. Цикл Демінга-Шухарта

Його застосування в різноманітних областях діяльності дозволяє ефективно керувати цією діяльністю на системній основі.

Підтримка і постійне поліпшення процесів може бути досягнуто за допомогою зазначеного циклу на всіх рівнях організації. Суть застосування циклу «П-В-П-Д» стосовно процесів полягає у такому:

**планувати** - встановлювати цілі та процеси, необхідні для досягнення результатів, що відповідають вимогам споживача та політиці організації;

**виконувати** - впроваджувати процеси, тобто забезпечити їх проходження без виходу показників, що їх характеризують, за встановлені межі;

**перевіряти** - контролювати й вимірювати показники процесів та продукції (послуги), виходячи з політики, цілей та вимог споживача, а також збирати дані та інформацію щодо результатів процесів;

**діяти** - аналізувати зібрані дані та інформацію, вживати заходи щодо поліпшення процесів, продукції (послуги).

У процесному підході результат діяльності кожного працівника чи структурного підрозділу є вхідним потоком виконання робіт іншим працівником чи підрозділом.

#### **Процесний підхід реалізується завдяки:**

1. Застосуванню системи процесів, що вимагає:

- визначити процеси;
- ідентифікувати процеси;
- визначити взаємодію процесів.

2. Управлінню процесами, що вимагає:

- планувати якість процесів;
- забезпечити якість процесів;
- управляти якістю процесів;
- поліпшувати якість процесів.

Це здійснюється за допомогою функціонального та статистичного моделювання.

#### **Функціональна модель дає змогу:**

- встановити та ієрархічно розташувати процеси, які безпосередньо визначають якість;

- визначити «вхід» та «вихід» ще процесів, їх взаємозв'язок;
- ідентифікувати кожний процес за такими аспектами, як:

відповідальність;  
ресурси;

документація (організаційні документи, розпорядження, регламенти, нормативи, методики тощо);

комплекс показників якості процесу (що контролюється, як часто, де реєструється);

місце процесу в групі процесів (що подається на вхід, звідки, що на його виході, куди йде тощо).

#### **Статистична модель дає змогу:**

- які параметри процесу визначають якість послуги/продукції на виході;
- ранжування параметрів за значущістю;
- чи всі параметри враховані;

- чи можна покращити процес за рахунок «внутрішніх резервів», наприклад, методом побудови та детального аналізу блок-схеми процесу;
- чи можна прогнозувати стан якості послуги і процесів та вживати відповідні корегувальні та запобіжні дії.

Найбільш важливий етап у розробленні СУЯ - документування процесів, яке має забезпечувати: достатню інформативність, зручність у користуванні, наочність відображення та лаконічність викладені визначення методів моніторингу та управління процесом.

#### **Стадії встановлення і документування процесу.**

##### **1. Ідентифікація процесу СУЯ, що містить:**

- виділення його як дискретного набору етапів робіт з надання йому назви;
- визначення зовнішніх та (або) внутрішніх споживачів процесу;
- визначення вимог споживачів і вихідних потоків процесу;
- визначення вхідних потоків та постачальників процесу;
- позначення процесу, яке складається з індексу процесу, що характеризує сферу його застосування;
- позначення пункту ДСТУ ISO 9001:2009, вимоги якого забезпечує цей процес, порядкового номера процесу та (за наявності) порядкового номера підпроцесу.

Для цього створюється блок-схема процесу та заповнюється форма опису етапів процесу.

2. Призначення особи, відповідальної за процес, та надання їй відповідних повноважень.

3. Визначення послідовності та взаємодії з іншими процесами системи управління якістю. Будується матриця зв'язків процесу з іншими процесами СУЯ.

4. Первинний аналіз на забезпечення відповідності процесу вимогам ДСТУ ISO 9001:2009 - аналіз діяльності в межах розроблюваного процесу.

5. Визначення методів, критеріїв та функцій управління, необхідних для забезпечення результативності процесу. Методи та критерії повинні доводити спроможність процесу досягати запланованих результатів. При цьому визначаються:

- очікувані та небажані характеристики процесу;
- умови, за яких починається і закінчується функціонування процесу;
- вимірювані показники, необхідні для моніторингу (постійного спостереження за процесом);
- необхідні вимірювання та аналізування;
- необхідні функції управління;
- економічні аспекти характеристик процесу, що визначаються за необхідності;
- періодичність моніторингу та вимірювання показників процесу.

Для забезпечення функцій управління процесом та його результативності необхідно визначити показники функціонування процесу, які оцінюються за встановленими критеріями. Показники процесу мають бути реальними, вимірюваними, відтворюваними, здатними реагувати на зміни в процесі, стійкими до впливу зовнішніх факторів, зрозумілими, економічно

обґрунтованими та взаємозв'язаними з цілями у сфері якості. Критерії процесу, що використовуються як еталон, визначає керівник процесу.

7. Визначення ресурсів та інформації, необхідних для забезпечення належного функціонування та моніторингу процесу:

- визначення потреби в ресурсах;
- встановлення необхідних джерел інформації щодо функціонування, моніторингу та управління процесом;
- відпрацювання методів отримання зовнішньої і внутрішньої інформації щодо процесу;
- зворотний зв'язок із постачальниками інформації;
- визначення необхідних робочих інструкцій, настанов, методик та отримуваних даних для підтримання функціонування та моніторингу процесу;
- встановлення необхідних протоколів (записів) для надання доказів відповідності процесу встановленим критеріям та підтвердження його результативності.

7. Установлення процедур моніторингу та вимірювання показників процесу:

- встановлення контрольних точок та процедур вимірювань при здійсненні моніторингу процесу;
- визначення одиниць вимірювань характеристик процесу;
- визначення споживачів інформації про реальні характеристики процесу.

8. Установлення заходів, необхідних для постійного поліпшення процесу.

9. Розподіл відповідальності і повноважень у межах процесу є обов'язковою вимогою ISO 9001:2008. Для кожного процесу призначається власник (керівник) процесу, що несе повну відповідальність за процес. Йому надаються відповідні ресурси і повноваження щодо функціонування процесу та внесення змін у цей процес. Подальший розподіл відповідальності в межах процесу визначається керівником процесу.

10. Документування процесу - описання, необхідне для управління ним, а також для підтвердження того, що процес може забезпечувати дотримання відповідних вимог ДСТУ ISO 9001:2009.

**Документування передбачає:**

- розроблення моделі процесу;
- складання блок-схеми (діаграми) потоків;
- опис процедур функціонування та функцій управління ним.

Створення моделі процесу - визначальний фактор для проведення в подальшому моніторингу, вимірювання характеристик процесу та його поліпшення, тобто модель процесу повинна бути придатною і зручною для проведення вимірювань, а вихідні та вхідні потоки і ресурси повинні передбачати можливість їх кількісного оцінювання.

Документування процесу закінчується описом періодичності моніторингу, регулярного оцінювання якості та аналізу даних, що стосуються процесу, та порядку внесення змін у процес.

Вимоги, що містяться в стандарті ISO 9001, мають загальний характер і можуть застосовуватися до організацій усіх галузей промисловості чи економіки, незалежно від категорій пропонованої продукції. Цей стандарт можуть використовувати внутрішні і зовнішні сторони, в тому числі органи з

сертифікації для оцінювання здатності організації дотримуватися вимог замовника, регламентованих і власних вимог організації.

Відповідно стандарту, якщо певна вимога або вимоги, зазначені у цьому стандарті, не можуть застосовуватися через характер організації та продукції, яку вона постачає, то це може бути підставою для вилучення. Однак організація може виключати ті вимоги, які не впливають на здатність функціонування організації і не звільняють від відповідальності за продукцію щодо задоволення вимог замовників та регламентованих вимог.

Система управління якістю повинна бути задокументована. В дій вимозі вказується, що документація системи управління якістю повинна містити:

- документально оформлені цілі та політику в сфері якості;
- настанову з якості;
- задокументовані методики, які вимагає цей стандарт;
- документи, необхідні організації для забезпечення результативного планування, функціонування та контролю процесів;
- протоколи, які вимагає стандарт.

У стандарті звертається увага на те, що обсяги документації, які належать до системи управління якістю, можуть бути різними для кожної конкретної організації і зумовлені: розміром організації та видами її діяльності; складністю процесів та їх взаємодією, компетентністю персоналу.

Особливо у вимогах підкреслюється відповідальність керівництва організації за розробку, впровадження та постійне поліпшення діяльності системи. Відповідальність керівництва залежить від доведення до всіх рівнів в організації важливості задоволення вимог замовника, формулювання політики у сфері якості та відповідне аналізування всіх дій, що стосуються якості, так щоб вони забезпечували встановлені цілі.

**Вимоги до документації системи управління якістю.** Документи системи управління якістю містять встановлені цілі, принципи, визначають методики роботи та записи, які доводять, що визначені принципи реалізовані. Обов'язковими є, наприклад, протоколи (звіти) проведеного аудиту, протоколи з контролю чи тестування, зауваження кваліфікованих постачальників.

У стандарті зазначено, що організація повинна встановити, задокументувати, впровадити та підтримувати систему управління якістю (СУЯ) відповідно до вимог цього стандарту.

Окремі пункти стандартів, що становлять основу систем управління, висувають конкретні вимоги, пов'язані з встановленням обов'язкових задокументованих процедур, наприклад:

- процедури, що стосуються коригувальних дій, повинні визначити вимоги, пов'язані: з аналізом невідповідностей (в т.ч. скарг замовників), визначенням причин невідповідностей, оцінюванням потреби в діях для забезпечення впевненості в тому, що невідповідності не виникнуть повторно, визначенням та виконанням необхідних дій, реєструванням результатів виконаних дій, аналізом виконаних коригувальних дій;

- процедури, що належать до запобіжних дій, повинні встановлювати вимоги до: визначення потенційних невідповідностей та їхніх причин, оцінювання потреби в діях для запобігання виникненню невідповідностей,

визначення та виконання запобіжних дій, реєстрації результатів виконаних дій, аналізу виконаних запобіжних дій.

Вимоги, пов'язані з необхідністю документування обов'язкових процедур, стосуються:

- управління документацією;
- управління протоколами;
- управління невідповідностями;
- внутрішніх аудитів;
- коригувальних дій;
- запобіжних дій.

Таку систему документації вимагають і в системі екологічного управління. Документація повинна відповідати характеру системи.

У стандарті ISO 9001 наведено термін «**задокументована процедура**» - це означає, що процедура є установленою, задокументованою, впровадженою та актуалізованою. Документування процедур може відображатися в інструкціях, що становлять особливий вид документації. Слід пам'ятати, що головну роль у групі документації виконує Настанова з якості.

Поширеним недоліком щодо системного управління якістю є пов'язана з ним бюрократія - надмірна кількість документів, перевидань, переробок. Однак необхідність документування системи якості в організації має свої переваги і є корисним для користувача з ряду причин:

- документування підтверджує об'єктивне доведення актуалізації і впровадження СУЯ на підприємстві;
- протоколи є одночасно формою передачі інформації, вказують мету, сферу, відповідальність і компетенцію при виконанні дій;
- документи в більшості випадків дозволяють виключити незамінність працівників, відіграють суттєву роль у взаємозв'язку процесів;
- запис надає об'єктивні підстави для аналізу, планування і реалізації запобіжних дій.

Стандарт ISO 9001 вимагає невеликої кількості процедур, які включаються до системи документів, що вимагаються для контролю та гарантування ефективного планування, діяльності і нагляду за процесами.

Для більшості організацій, які розпочали роботу над розробкою системи якості, робота над документацією дала початок:

- підвищенню успішності процесів роботи;
- змінам у системі документування;
- відповідному нагляду за документацією;
- впровадженню необхідної для функціонування документації;
- економії часу завдяки впорядкуванню документації.

Відповідно до засад TQM, представлені вище аспекти є не лише корисними для самої організації, але й для замовників, що співпрацюють з цією організацією.

Крім опрацювання документів, організація повинна встановити систему, що гарантує їх актуальність, доступність і використання. Ця система повинна належати також до збору типових документів для даної організації. Тільки в ситуації, коли принципи системи якості мають задокументовану форму, можна задовольнити інші вимоги, які висуваються до системи документації.



Здійснення нагляду за документацією системи управління якістю означає, що:

- документи затверджені з точки зору їх адекватності перед опублікуванням;
- документи періодично переглядаються, в разі потреби можуть бути актуалізовані і знову затверджені;
- зміни та поточний статус перегляду документів визначені;
- актуальні видання використовуваних документів були доступними у всіх місцях, в яких виконувалася діяльність, необхідна Для ефективного функціонування процесу;
- документація є читабельною;
- документи, які походять із зовнішніх джерел, є ідентифікованими і їх розподіл контрольований;
- всі неактуальні документи, збережені з певних причин, використовувати недопустимо.

Системне документування повинно здійснюватися, затверджуватися та впроваджуватися компетентною особою. Слід пам'ятати про періодичний перегляд та актуалізацію документації й вилучення неактуальних документів. Усі вимоги щодо документації описані в стандартах.

В Україні в 2003 р. видано ДСТУ ISO 10013:2003, який є тотожним перекладом ISO 10013:2001, - «Настанови з розроблення документації системи управління якістю». Цей стандарт містить настанови щодо розроблення та ведення документації, необхідної для забезпечення результативного функціонування системи управління якістю, пристосованої до конкретних потреб організації.

Документація СУЯ становить перелік, який змінюється із розвитком організації та системи якості. Обсяги документації системи управління якістю можуть бути різними для кожної конкретної організації і зумовлені:

- розміром та видами діяльності організації;
- складністю процесів та їх взаємодії;
- компетентністю персоналу.

Для чіткого функціонування процесу управління документацією необхідне прийняття успішної системи нумерування, визначення статусу і графічного оформлення, а також утримування постійного актуального списку документів (наприклад, титул, статус, дата видання). Це не є проблемою у випадку доступу до документів в інформаційній мережі.

Необхідним є також визначення засад, що стосуються змін у тих документах або порядку модифікації документів та осіб, які мають право на здійснення і затвердження змін. Найчастіше зміни обумовлюють перевидання документів. Документація може бути створена в будь- якій формі і на будь-якому носії.

Визначення найбільш характерних засад управління документацією системи залежить від самої організації. Але належить пам'ятати не тільки про результати дотримання конкретних вимог, визначених моделлю системи управління якістю, а також про виконання та успішність даної системи при визначеній кількості системних документів, розмірі та характері організації, локалізації відділів.

Нормативну основу системи управління якістю складають три рівні документів (рис. 5.5).

**Перший рівень:**

- політика та цілі у сфері якості;
- настанова з якості.

**Другий рівень:**

- задокументовані процедури елементів системи управління якістю;
- методики виконання процесів;
- стандарти на вимоги та критерії оцінки процесів і їх результатів;
- програми з якості.

**Третій рівень:**

- положення про структурні підрозділи;
- посадові інструкції персоналу;
- протоколи з якості;
- форми реєстрації даних.

**Політика та цілі у сфері якості** - відображає мету та стратегічні й тактичні напрями діяльності підприємства у сфері якості, що офіційно сформульовані керівництвом та прийняті персоналом.

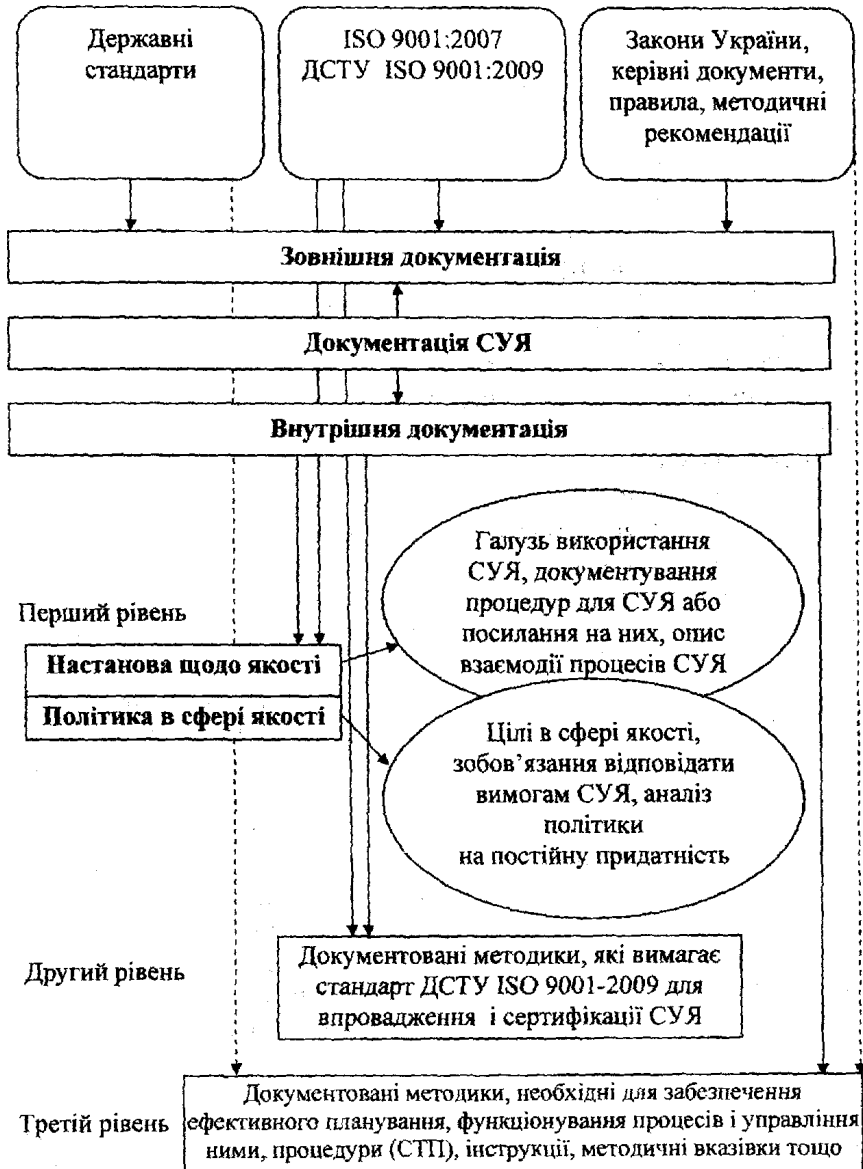


Рис. 5.5. Структура документації СУЯ

**Настанова з якості** - головний керівний документ, що регламентує систему управління якістю організації, виконує функцію довідника при впровадженні системи.

**Задokumentована процедура** - встановлений спосіб здійснення певної діяльності чи процесу в межах системи управління відповідно до вимог стандартів ISO 9000.

**Методика виконання процесів** - послідовність виконання дії, відповідальність та умови виконання. Методики містять встановлені завдання і характеристики різних видів діяльності, які впливають на якість. До складу системи якості повинні входити документально оформлені методики управління характеристиками продукції (послуг) відповідно до вимог, що починаються на етапі проектування і здійснюються протягом усіх етапів випуску продукції (надання послуг).

**Стандарт організації** - нормативний документ, прийнятий на основі консенсуса зацікавлених сторін та призначений для узагальнення вимог чи правил здійснення процесів діяльності.

**Програми якості** - це документ, що визначає, які методики та відповідні ресурси, хто та коли повинен застосовувати до конкретних проекту, процесу чи контракту.

**Положення про структурні підрозділи, посадові інструкції персоналу** - розробляються з метою визначення напрямів і змісту діяльності, повноважень і відповідальності за якість процесів.

**Протоколи якості, записи** - для реєстрації даних, необхідних як важливий засіб доказу відповідності діяльності встановленим вимогам і ефективності системи управління якістю.

**Форми реєстрації даних** - усі види бланків відомостей, які супроводжують виконання процесів і оцінку їх результатів.

Настанова з якості є основою документації системи якості. Вона повинна містити:

- опис сфери застосування системи управління якістю, у тому числі деталізацію та обґрунтування будь-яких вилучень;

- задokumentовані методики, встановлені для системи управління якістю або посилання на них;

- опис взаємодії процесів системи управління якістю.

Настанова з якості може стосуватися всіх дій організації або їх частин у випадку, коли організація здійснює різнорідну діяльність або складається з багатьох закладів.

**Найбільш поширені три види настанов з якості.**

**Настанова з якості** - найбільш загальний документ, який застосовується одночасно для потреб управління і для гарантування якості всередині та ззовні організації.

**Настанова з управління якістю** - документ, що встановлює політику у сфері якості і окреслює систему якості в організації для внутрішнього використання. В цьому випадку настанова може включати елементи аналізу витрат якості, маркетингу та відповідальності за продукцію, а також накопичувати документи, що містять конфіденційну інформацію.

**Настанова з гарантування якості** - документ, що встановлює політику у сфері якості і описує систему якості для зовнішнього користування. Він розробляється насамперед з метою доступу зовнішніх замовників у випадку, коли настанова з управління якістю недоступна ззовні організації.

Настанови з управління якістю і гарантування якості не можуть суперечити одна одній.

У більшості випадків зміст настанови з якості стосується цілої організації, хоча виникають випадки, коли окремі відділи мають власні настанови з якості (настанова з якості фази проектування, настанова з якості виробничої фази тощо).

Настанова з якості містить:

- політику у сфері якості;
- зобов'язання керівництва;
- сферу відповідальності та повноваження взаємозалежності; персоналу, який керує, виконує та аналізує роботу, що впливає на якість;
- деталізацію та обґрунтування будь-яких вилучень;
- процедури управління якістю або вказівки до правильності - процедур, які пояснюють зміст настанови;
- вказівки і характеристики обмежень сфери застосування системи управління якістю в організації;
- опис процесів системи управління якістю та їх взаємодії;
- пояснення щодо перегляду, актуалізації, нагляду за настановою з якості.

Настанова з якості повинна містити основну інформацію про організацію, її правовий статус, локалізацію, розмір, профіль діяльності тощо. Рекомендується у цей документ також включити організаційну структуру, підрозділи, що безпосередньо відповідають за якість.

Характеристика системи управління - найважливіша частина настанови. Вона повинна стосуватися інформації про те, як підприємство працює, приймає замовлення, якою є «технологія» реалізації, проектування, здійснення закупівель, виробництва. Ця інформація частково зіставляється з вибраною частиною стандарту і на підставі такого порівняння визначається відповідність даному пункту стандарту ISO. Ця частина документа повинна насамперед відображати процес підходу в організації, вказувати на взаємодію між процесами.

Важливо, щоб кожен, хто ознайомлюється з настановою, мав уявлення про функціонування організації, яка його цікавить. Оскільки для замовника суттєвим є достовірність у сфері гарантування визначеного рівня якості, інформація, наведена в настанові з якості, повинна відображати реальний стан функціонуючої системи. Цей документ має характеризуватися простотою і ясністю формулювань.

У частині документації наведено процедури, що виражають установлений спосіб здійснення процесу. Згідно з вимогами стандарту більшість сфер потребує письмового врегулювання, тому йдеться про процедуру задокументовану, на відміну від процедур усних, але одночасно визначених і визнаних.

Задокументовані процедури за змістом повинні містити:

- ціль, яка ставиться і досягається завдяки опрацюванню і впровадженню даної процедури;
- сферу застосування документа з долученням охоплених ділянок і тих, що не потрібно охоплювати;
- документи з вищих структур та пов'язані з ними (базові документи, наприклад, ISO 9001, інструкції, плани, формуляри, пов'язані з даною процедурою);
- відповідальність - функціональна відповідальність за реалізацію дій, що складають дану процедуру;
- реалізацію - якщо це є можливим, у хронологічному порядку вказуються етапи реалізації процедури;
- записи - вказуються записи, які стосуються реалізації даної процедури;
- додатки - якщо процедура містить додатки, вони можуть змінюватися;
- зміни - якщо є відмінності з попередньою версією.

Така система змісту дозволяє за допомогою даної процедури з'ясувати: хто, коли, де і стосовно чого приймає рішення. Ці документи свідчать про дії відділів, відповідальність працівників, пов'язаних із реалізацією встановленої політики щодо якості і цілями в сфері якості щоденної діяльності організації, охоплюють головні зв'язки між працівниками або між групами працівників.

Системні процедури принципово не поширюються на зовнішнє оточення підприємства, тому що часто містять інформацію про характер ноу-хау. Також передбачається можливість здійснення їх перевірки на місці, у приміщенні організації, де здійснюється аудит.

Не можна з упевненістю стверджувати, скільки повинно бути процедур в організації, це залежить від її специфіки. Встановлені процедури не повинні трактуватися як остаточні, так як робота з впровадження і функціонування системи в результаті може виявити доцільність розробки нових процедур. Для формування списку процедур необхідно проаналізувати розділи стандарту та здійснити їх верифікацію з процесами організації.

Розробка інструкцій є обов'язковою з позиції вимог стандарту ISO 9001, але часто використовується. Це документи, які описують порядок виконання окремих дій, що повинні реалізовуватися. Вони розробляються тільки тоді, коли виникає складність у здійсненні процесів, тобто коли їх відсутність може негативно вплинути на якість.

Робота над розробкою інструкції повинна починатися від адаптації вже існуючих; особлива увага має приділятися робочим інструкціям. У більшості випадків такі документи вже існують (інструкції по обслуговуванню, технічна документація тощо), їх належить тільки модифікувати, доповнити документами, яких бракує долучити до прийнятої системи нумерації і надати відповідну графічну форму.

Випуск продукції вимагає моніторингу, вимірювання та аналізування всіх процесів, що впливають на випуск продукції. Здійснення дій за цими підходами одночасно потребує доведення відповідно продукції для гарантування єдності вимог систем управління якістю та постійного поліпшування цієї системи. До таких належать:

- моніторинг та вимірювання;
- задоволеність замовника;

- внутрішній аудит;
- моніторинг та вимірювання процесів;
- моніторинг та вимірювання продукції;
- управління невідповідною продукцією;
- аналізування даних;
- поліпшування, що ґрунтуються насамперед на реалізації коригувальних та запобіжних дій.

Таким чином, сьогодні в Україні як ніколи раніше, актуальними є питання: якості продукції, якості послуг, якості управління підприємствами, якості життя наших співвітчизників. Україна прагне бути рівноправним партнером у системі міжнародної торгівлі, тому національна політика в сфері якості стає важливою складовою її соціально-економічної політики.

Питання створення на вітчизняних підприємствах і установах систем управління набуває гострої актуальності захисту національних економічних інтересів в умовах європейської інтеграції та вступу України до СОТ.

Сертифікація систем якості на відповідність вимогам стандартів ISO серій 9000 є обов'язковою вимогою просування продукції українських підприємств на ринки держав, які входять до СОТ.

Отже, впровадження та сертифікація систем управління якістю відповідно до вимог національних або міжнародних стандартів передусім дозволить підвищити конкурентоспроможність продукції вітчизняних виробників. Іншим позитивним фактором є покращання інвестиційної привабливості підприємств. Наприклад, за оцінками міжнародних реєстраторів сертифікація системи управління якістю підвищує ринкову вартість підприємства в середньому на 10%.

Система управління якісно за ISO 9001 може бути використана не лише тими підприємствами, що поставили перед собою мету сертифікації за даним стандартом, але і будь-якими іншими суб'єктами ринкових відносин, які здійснюють програму щодо вдосконалення бізнесу, як база порівняння для виявлення ними критичних місць.

Стандарти ISO 9000 та розроблені на їх основі державні стандарти мають ринковий і універсальний характер, що сприяє їх використанню в усіх сферах виробництва продукції, виконання робіт і надання послуг.

### **5.3. Механізм управління якістю**

Управління якістю продукції здійснюється на всіх типових стадіях життєвого циклу продукції (рис. 5.6).

Безпосередніми об'єктами управління в цьому випадку є споживчі характеристики продукції, фактори й умови, що впливають на їхній рівень, а також процеси формування якості продукції на різних стадіях її життєвого циклу. Суб'єктами управління є різні органи управління й окремі особи, що функціонують на різних ієрархічних рівнях і реалізуючі функції управління якістю відповідно до загальноприйнятих принципів і методами управління.

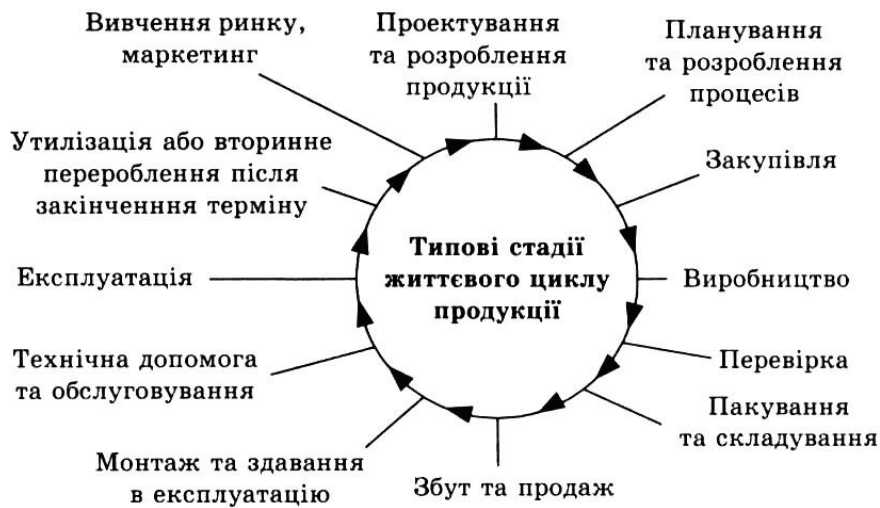


Рис.5.6. Типові стадії життєвого циклу, на яких забезпечується управління якістю продукції

**Механізм управління якістю продукції** являє собою сукупність взаємозалежних об'єктів і суб'єктів управління, використовуваних принципів, методів і функцій управління на різних етапах життєвого циклу продукції й рівнях управління якістю. Він повинен забезпечувати ефективну реалізацію основних функцій управління якістю, у число яких входять насамперед такі, як:

- прогнозування потреб ринку, технічного рівня і якості продукції;
- планування підвищення якості продукції;
- нормування вимог до якості продукції й стандартизація;
- розробка й постановка продукції на виробництво;
- технологічна підготовка виробництва;
- організація взаємин за якістю продукції між постачальниками сировини, матеріалів, напівфабрикатів і комплектуючих виробів, підприємствами-виготовлювачами й споживачами продукції;
- забезпечення стабільності запланованого рівня якості продукції на всіх стадіях її життєвого циклу;
- контроль якості й випробування продукції;
- профілактика браку у виробництві;
- внутрішньовиробнича атестація продукції, технологічних процесів, робочих місць, виконавців тощо;
- сертифікація (оцінювання відповідності) продукції, робіт, послуг, систем якості й виробництв;
- стимулювання й відповідальність за досягнутий рівень якості;
- внутрішньовиробничий облік і звітність по якості продукції;
- техніко-економічний аналіз зміни якості продукції;
- правове забезпечення управління якістю продукції;
- інформаційне забезпечення управління якістю продукції;
- матеріально-технічне забезпечення якості продукції;
- метрологічне забезпечення якості продукції;
- спеціальна підготовка й підвищення кваліфікації кадрів;
- організаційне забезпечення управління якістю продукції;
- технологічне забезпечення управління якістю продукції;

- фінансове забезпечення управління якістю продукції.

Для характеристики механізму управління якістю продукції доцільно використовувати розповсюджений методологічний підхід до структуризації складних господарських систем, що припускає виділення в складі даного механізму ряду загальних, спеціальних і підсистем забезпечення (рис. 5.7). До числа загальних підсистем механізму управління якістю продукції необхідно віднести підсистеми прогнозування й планування технічного рівня і якості продукції, регулювання якості продукції безпосередньо у виробництві, контроль якості продукції, облік та аналіз змін рівня якості, стимулювання й відповідальності за якість.

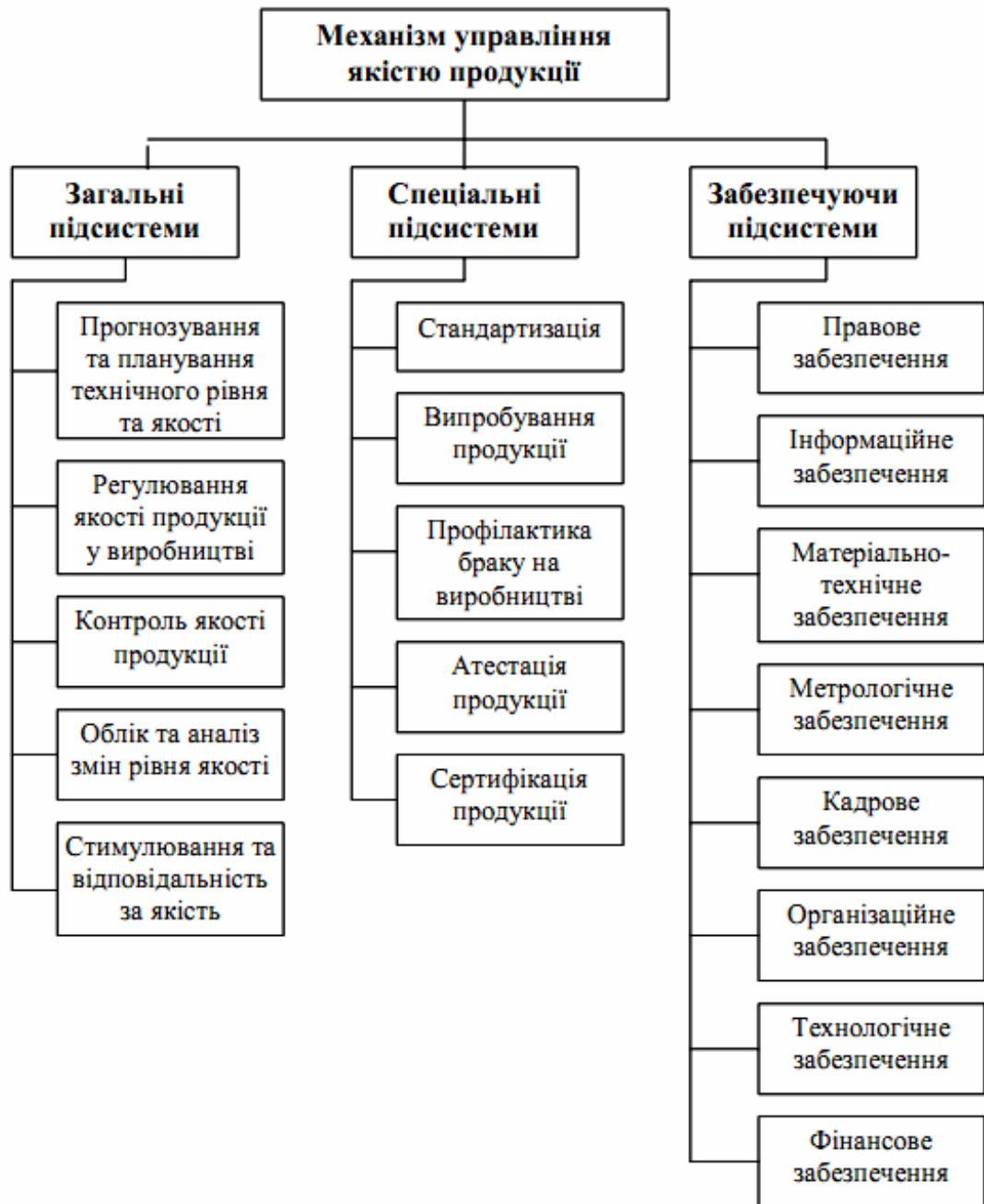


Рис. 5.7. Склад механізму управління якістю



До складу спеціальних підсистем механізму управління якістю продукції входять підсистеми стандартизації, випробувань продукції, профілактики браку у виробництві, атестації й сертифікації.

Підсистеми забезпечення механізму управління якістю продукції включають у свій склад підсистеми правового, інформаційного, матеріально-технічного, метрологічного, кадрового, організаційного, технологічного й фінансового забезпечення управління якістю продукції.

Сутність усякого управління полягає у виробленні управлінських рішень і наступної їхньої реалізації на певному об'єкті управління. При управлінні якістю продукції безпосередніми об'єктами управління, як правило, є процеси, від яких залежить якість продукції. Вони організуються й протікають як на довиробничій, так і на виробничій і післявиробничій стадіях життєвого циклу продукції.

Керуючі рішення виробляються на підставі зіставлення інформації про фактичний стан керованого процесу з його характеристиками, заданими програмою (прогнозом, планом) управління. Нормативну документацію, що регламентує значення параметрів або показників якості продукції (технічні завдання на розробку продукції, стандарти, технічні умови, креслення, умови поставки), варто розглядати як важливу частину програми управління якістю продукції.

Основним завданням кожного підприємства (організації) є підвищення якості виробленої продукції й надаваних послуг. Успішна діяльність підприємства повинна забезпечуватися виробництвом продукції або послуг, які

- відповідають чітко певним потребам, сфері застосування або призначення;

- задовольняють вимогам споживача;

- відповідають застосовуваним стандартам і технічним умовам;

- відповідають чинному законодавству й іншим вимогам суспільства;

- пропонуються споживачеві за конкурентноздатними цінами;

- спрямовані на одержання прибутку.

## 6. ІНТЕГРОВАНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ

### 6.1. Загальні положення

Якість завжди є одним з головних факторів забезпечення конкурентоздатності продукції, робіт та послуг розвинутих країн світу. Сьогодні Україна знаходиться на шляху до Європи, і тому висловлювання доктора Едварда Демінга (США), ідея якого: «Основа якості продукції – якість праці та якісний менеджмент на всіх рівнях», стає для наших підприємств дуже важливим. Вступ України до міжнародних торговельних організацій та адаптація національної економіки до умов Європейського співтовариства вимагає якнайшвидшого впровадження міжнародних вимог у галузях управління якістю, оцінки відповідності, метрологічного забезпечення та акредитації (підтвердження компетентності).

Орієнтація на якість – інструмент, який відкриває підприємству нові можливості в сучасному конкурентному середовищі. Для споживача сертифікат на систему управління якістю – серйозний аргумент на користь виробника, оскільки моделі систем управління, які націлені на задоволення потреб зацікавлених сторін (і в першу чергу споживача, що купує вироблений продукт чи послугу), природно враховують вимоги самого споживача до цього продукту чи послуги, незважаючи на технічне і організаційне забезпечення виробництва.

Сьогодні перед виробниками стоїть велика проблема - це проблема випуску якісної та безпечної продукції, яка зможе конкурувати із продукцією Європейських країн, які все більше заповнюють український ринок.

Тому впровадження сучасних систем управління, є інструментом конкурентної боротьби.

Існує багато систем управління підприємств та організацій. До них відносяться:

- система управління якістю (СУЯ) відповідно до вимог ДСТУ ISO 9001, остання версія 2009 року;
- система управління безпечністю харчових продуктів (СУБХП) відповідно до вимог ДСТУ ISO 22000;
- система екологічного управління відповідно до вимог ДСТУ ISO 14001;
- система управління безпекою та гігієною праці (OHSAS) відповідно до вимог ДСТУ OHSAS 18001;
- система соціальної відповідальності відповідно до вимог ISO 26000:2010;
- тощо.

Ті підприємства, які хочуть бути не тільки на внутрішньому, але і виходити на зовнішній ринок, розуміють всю необхідність і важливість впровадження на виробництві сучасних систем управління. З кожним роком кількість підприємств, які впроваджують системи управління, збільшується, тому що все більше виробників переконуються в необхідності впровадження таких систем для того, щоб мати змогу бути конкурентоспроможним на міжнародному рівні.

Сучасні системи управління якістю, якщо вони діють на підприємстві, передбачають мінімізацію або оптимізацію самих процесів виробництва, тобто виключається все зайве, а залишаються тільки необхідні процеси. Для кожного підприємства така система тільки плюс у роботі, а це, в першу чергу, велика допомога для керівників. Очікувати, що вона відразу принесе прибуток не варто, але покращення в роботі буде неодмінно.

За системами управління майбутнє, оскільки вже зараз ми маємо низку законодавчих актів, які однією з умов життєдіяльності підприємства, встановлюють вимогу до наявності систем управління. Як приклад, у Законі України № 771/97 «Про безпечність та якість харчових продуктів» встановлена вимога до виробників харчової продукції щодо наявності на підприємстві системи управління безпечністю харчових продуктів на основі HACCP або іншої системи управління, що забезпечує якість та безпечність продукції. Такими системами управління якраз є системи управління на основі вимог стандартів ДСТУ ISO 9001:2009, ДСТУ ISO 22000:2007, ДСТУ ISO 14001, ДСТУ OHSAS 18001 тощо.

## **6.2 Система екологічного управління**

### **6.2.1 Загальні положення**

Поява нових економічних, соціальних і екологічних пріоритетів, що спираються на нові збалансовані структури виробництва й споживання, нові технології та форми інвестицій, спричинює необхідність трансформації національних систем управління на локальному, регіональному, державному і глобальному рівнях, головним завданням яких є гармонізація відносин у системі «природа - суспільство». У зв'язку з цим набуває актуальності розвиток систем екологічного управління і досягнення ними такого рівня досконалості, який забезпечував би гармонійний розвиток виробничого та природоресурсного потенціалу, давав би змогу узгоджувати «цілі» господарювання людини з «цілями» саморегуляції природних екосистем і уникати деградації навколишнього природного середовища.

До функцій екологічного управління відносяться функції екологічного менеджменту, сертифікації, реєстрації, паспортизації, маркування, декларування.

**Екологічний менеджмент (екологічне управління)** - функція управління, що спрямована на забезпечення гармонізації діяльності та розвитку господарських та інших об'єктів із еколого - правовими вимогами і реалізується на об'єктовому рівні в будь - якій галузі господарювання.

Екологічний менеджмент у тому чи іншому вигляді існує на будь-якому об'єкті, діяльність якого пов'язана з використанням природних ресурсів або може справляти вплив на довкілля, та виявляється в організаційно-інституційному забезпеченні природоохоронної діяльності об'єкта з покладанням відповідальності за цю сферу на певні підрозділи (осіб), в організації руху екологічної інформації та її носіїв (документації) каналами інформаційних зв'язків, у веденні первинного обліку та екологічної звітності (в тому числі статистичної), у здійсненні виробничого контролю тощо.

Водночас, починаючи з кінця 90-х років ХХ ст., підприємства та інші об'єкти, які намагаються підвищити екологічну спроможність, покращити

показники екологічних впливів своєї діяльності на довкілля, а також екологічну якість продукції чи послуг, отримали таку можливість завдяки адаптації в Україні міжнародних стандартів серії ISO 14000. Стандартами, зокрема, передбачено створення, впровадження та функціонування структурованої системи екологічного менеджменту, інтегрованого в менеджмент підприємства. Системи екологічного менеджменту запроваджуються виключно на добровільних засадах на підприємствах (організаціях), їх відокремлених структурних підрозділах, галузях господарства щодо окремого виду діяльності тощо. Створена на підприємстві система екологічного менеджменту може бути впроваджена як шляхом її сертифікації з боку акредитованих органів із сертифікації (реєстрації), так і шляхом самодекларації. Мотивація до впровадження таких систем пов'язана із загальною оптимізацією показників виробничої діяльності, підвищенням конкурентоспроможності продукції на ринку товарів та послуг, вимогами споживачів або суміжників, з якими працює підприємство, бажанням виходу на міжнародний ринок тощо.

Запровадження систем екологічного менеджменту, крім безумовних переваг, накладає на підприємство додаткові зобов'язання, пов'язані з підвищенням рівня контролю екологічних показників його господарської діяльності (крім загального державного, громадського, відомчого контролю, якому підлягають такі об'єкти, їх діяльність за загальним правилом є предметом нагляду з боку органу із сертифікації та інших заінтересованих інстанцій).

Законодавство України до останнього часу не регулювало відносин, пов'язаних зі створенням, впровадженням та функціонуванням систем екологічного менеджменту, що можна пояснити добровільною природою цього управлінського інструменту. Починаючи з 1998 р. ця сфера регулювалася виключно стандартами серії ISO 14000. Водночас останніми роками почали з'являтися, здебільшого на галузевому чи локальному рівнях, нормативно-правові акти, якими привертається увага до доцільності впровадження систем екологічного менеджменту. Так, 13 жовтня 2004 р. Мінприроди України видало наказ № 392 «Про організацію роботи щодо впровадження екологічних міжнародних стандартів ISO серії 14000». А наказом від 4 вересня 2006 р. № 395 «Про політичні пріоритети, стратегічні напрями і завдання Міністерства» з метою впровадження систем управління довкіллям протягом 2007 - 2011 років передбачені розробка та затвердження Концепції та Державної програми підтримки впровадження систем управління довкіллям та екологічної сертифікації продукції відповідно до європейських та міжнародних вимог.

### **6.2.2 Нормативні документи з питань екологічного управління**

Поява серії міжнародних стандартів систем екологічного управління ISO 14000 на підприємствах і в компаніях називають однією з найбільш значних міжнародних природоохоронних ініціатив. Система стандартів ISO 14000 орієнтована не на кількісні параметри (обсяг викидів, концентрації речовин тощо) і не на технології (вимога використовувати або не використовувати певні технології, вимога використовувати «найкращу доступну технологію»). Основним предметом ISO 14000 є система екологічного менеджменту. Типові положення цих стандартів полягають у тому, що в організації повинні виконуватися визначені процедури, підготовлені певні документи, призначені відповідальні за певні області екологічно значимої діяльності.

Стандарти серії ISO 14000 не містять ніяких «абсолютних» вимог до впливу організації на навколишнє середовище, за винятком того, що організація в спеціальному документі (екологічній політиці) повинна оголосити про своє прагнення відповідати національному природоохоронному законодавству і національним стандартам.

Такий характер стандартів обумовлений, з одного боку, тим, що ISO 14000, як міжнародні стандарти, не повинні втручатися у сферу дій національних нормативів. З іншого боку, попередником ISO є «організаційні» підходи до якості продукції, (наприклад, концепція «загального управління якістю»), згідно з якими, ключем до досягнення якості є побудова належної організаційної структури і розподіл відповідальності за якість продукції та послуг.

Рішення про розробку ISO 14000 є результатом Уругвайського раунду переговорів по Всесвітній торговельній угоді і зустрічі на вищому рівні в Ріо-де-Жанейро в 1992 році з навколишнього середовища і розвитку. Переговори були організовані під егідою ООН. У них взяли участь представники більш ніж 170 країн світу.

Базовим стандартом ISO серії 14000 є стандарт ISO 14001. Він є єдиним офіційним міжнародним документом, що встановлює вимоги до системи управління навколишнім середовищем (СЕК), і може використовуватися для створення та сертифікації СЕК на підприємстві. Стандарт ISO 14004 містить загальні вказівки щодо проектування, розробки, технічного обслуговування і вдосконалення, будучи доповненням до стандарту ISO 14001.

Успіх системи залежить від зобов'язань, прийнятих усіма рівнями організації, особливо вищим керівництвом. Такий підхід дає організації можливість встановити екологічну політику, цілі та процеси для досягнення відповідності стандарту, скласти план реалізації своєї екологічної політики. Для ефективного впровадження СЕК організація повинна створити відповідні можливості і засоби забезпечення. Вона повинна вимірювати, здійснювати моніторинг і оцінювати свої екологічні характеристики. Керівництво має періодично аналізувати СЕК, приймати рішення щодо її удосконалення. Кожен працівник організації повинен усвідомлювати свою відповідальність за поліпшення екологічних характеристик.

Перша версія стандарту ISO 14001 була опублікована в 1996 році. Його метою була заявлена підтримка заходів у галузі охорони навколишнього середовища та запобігання його забруднення при збереженні балансу з соціально-економічними потребами. В даний час стандарт ISO 14001:1996 переглянутий і замінений другою версією ISO 14001:2004, опублікованій 15.11.2004 р.

Друге видання ISO 14001 направлено на розвиток першого, більш докладне роз'яснення вимог стандарту і збільшення сумісності з міжнародним стандартом ISO 9001. Стандарт ISO 14001:2004 заснований на методології, відомої як цикл Демінга-Шухарта.

Цикл Демінга-Шухарта (цикл PDCA, це модель безперервного поліпшення процесів, цикл PDCA - плануй (Plan), роби (Do), перевіряй (Check), впливай (Act). Його застосування в різноманітних областях екологічного управління дозволяє ефективно керувати цією діяльністю на системній основі.

Методологія PDCA являє собою найпростіший алгоритм дій керівника по управлінню процесом і досягнення його цілей. Цикл управління починається з планування.

**Планування:** встановлення цілей і процесів, необхідних для досягнення цілей, планування робіт по досягненню цілей процесу і задоволення споживача, планування виділення і розподілу необхідних ресурсів (встановити цілі та процеси, які повинні дати результат відповідно з екологічною політикою організації).

**Виконання:** виконання запланованих робіт.

**Перевірка:** збір інформації та контроль результату на основі ключових показників ефективності, що вийшло в ході виконання процесу, виявлення та аналіз відхилень, встановлення причин відхилень (здійснювати моніторинг і вимірювати процеси по відношенню до політики, цілям, завданням, законодавчим і іншим вимогам, повідомляти результати).

**Вплив (управління, коригування):** прийняття заходів щодо усунення причин відхилень від запланованого результату, зміни в плануванні та розподілі ресурсів (вживати дії по постійному вдосконаленню результативності системи менеджменту навколишнього середовища).

У практичній діяльності цикл PDCA застосовується багаторазово з різною періодичністю. При виконанні основної діяльності цикл PDCA застосовується з періодичністю циклів звітності та планування. При виконання коригуючих дій тривалість PDCA може бути менше або більше тривалості циклів звітності та планування та встановлюється в залежності від характеру, обсягу, тривалості і змісту заходів щодо усунення причин відхилення.

Багато організацій управляють своїми операціями за допомогою системи процесів та їх взаємодій, яка називається «процесний підхід», що відповідає вимогам ISO 9001. Оскільки PDCA застосовується до всіх процесів, обидві методології сумісні.

### **6.2.3 Екологічне маркування**

**Екологічне маркування** здійснюється у відповідності з вимогами Технічного регламенту з екологічного маркування, який затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 18 травня 2011 р. № 529. Цей Технічний регламент розроблено з урахуванням Регламенту Європейського Парламенту і Ради ЄС від 25 листопада 2009 р. 66/2010/ЄС про знак екологічного маркування Європейського Союзу.

Технічний регламент встановлює вимоги щодо присвоєння і застосування необов'язкового (добровільного) екологічного маркування в Україні, регламентує процедуру розроблення та перегляду екологічних критеріїв.

Дія цього Технічного регламенту поширюється на товари та послуги, що постачаються для розповсюдження, споживання чи використання на ринку України і надаються за плату або безоплатно.

**Екологічне маркування** - коротко і точно сформульований напис, символ чи зображення, що наноситься на етикетку або пакування продукції чи наводиться у документації на продукцію, технічних бюлетенях, рекламних матеріалах з метою зазначення певної екологічної характеристики продукції, компонента або пакування. Відповідність продукції встановленим екологічним критеріям підтверджується сертифікатом екологічного маркування.

Оцінка відповідності продукції встановленим екологічним критеріям проводиться органом з екологічного маркування.

**Для проведення процедури з оцінки відповідності орган з екологічного маркування повинен мати:**

- методика системи управління якістю, відповідно до якої проводиться оцінка відповідності;

- методика провадження діяльності органу з екологічного маркування, в якій визначаються його завдання, чисельність персоналу, необхідного для проведення процедури з оцінки відповідності, ступінь складності технології виробництва продукції і характер виробничого процесу (партія продукції або продукція, що випускається серіями);

- необхідну матеріально-технічну базу для забезпечення виконання завдань з проведення оцінки відповідності.

Персонал органу з екологічного маркування повинен мати необхідну освіту, підготовку, досвід у виконанні завдань з проведення оцінки відповідності та навички складання відповідних звітів.

**Екологічні критерії.** Екологічні критерії розробляються відповідно до вимог актів законодавства у сфері охорони навколишнього природного середовища, санітарно-гігієнічних норм, переліків і класифікаторів найбільш поширених небезпечних забруднюючих речовин і відходів.

Екологічні критерії ґрунтуються на екологічних характеристиках, визначених окремо для конкретної продукції, та додаткових вимогах до відповідної категорії продукції, які визначають вплив такої продукції протягом життєвого циклу на навколишнє природне середовище та здоров'я людини.

Екологічні критерії визначаються на науковій основі з урахуванням показників життєвого циклу продукції.

**Екологічні критерії повинні:**

- базуватися на екологічних характеристиках найкращої продукції та бути досяжними для 10-20 відсотків продукції обраної категорії, що представлена на національному ринку. Відсоток визначається в кожному конкретному випадку з метою просування найбільш екологічно чистої продукції та забезпечення достатнього вибору для споживача;

- враховувати загальний баланс між економічною вигодою та навантаженням на різних стадіях життєвого циклу продукції, у тому числі аспекти здоров'я та безпеки, а у разі необхідності - соціальні та етичні аспекти;

- обмежувати найбільш значний вид впливу продукції на навколишнє природне середовище та здоров'я людини і визначатися через суттєві екологічні аспекти продукції;

- бути придатними для проведення екологічної сертифікації згідно з вимогами Технічного регламенту;

- базуватися на достовірних даних та інформації про впливи на навколишнє природне середовище та здоров'я людини протягом життєвого циклу продукції для визначення екологічної переваги продукції відповідної категорії;

- бути встановленими в реально досяжних межах з урахуванням можливості та точності їх оцінювання;

- враховувати зауваження та пропозиції всіх заінтересованих осіб;

- бути гармонізованими з нормативно-правовою базою щодо відповідної категорії продукції при встановленні строків, визначень, методів випробовувань та технічної документації;
- враховувати державну політику розвитку відповідної галузі, до якої належить відповідна категорія продукції та екологічні критерії, встановлені для подібних категорій продукції.

Під час розроблення екологічних критеріїв необхідно використовувати якісні та кількісні показники для зменшення обмежень впливу на навколишнє природне середовище та здоров'я людини. Такі показники подаються у вигляді мінімальних значень граничних рівнів, які не дозволяється перевищувати, системи координат або в інший спосіб.

Для застосування екологічного маркування суб'єкт господарювання повинен пройти процедуру оцінки відповідності продукції встановленим екологічним критеріям в органі з екологічного маркування.

Екологічне маркування застосовується для продукції, що пройшла оцінку відповідності екологічним критеріям, встановленим для відповідної категорії продукції.

Екологічне маркування здійснюється шляхом розміщення на первинній (внутрішній) чи вторинній (зовнішній) упаковці, прикріплення до неї, вкладення всередину упаковки, вміщення в супровідній документації, технічному описі, рекламному проспекті, інформаційному повідомленні для громадськості чи в інший спосіб інформації про екологічні характеристики у вигляді умовного позначення, слова, знаку, торговельної марки, графічного зображення, символу або малюнка, відповідно до нормативних вимог. Наявність на продукції (упаковці, етикетці) знаку екологічного маркування має на меті доведення до споживача надійної, точної та достовірної інформації про екологічні аспекти продукції (товарів чи послуг), екологічні переваги цієї продукції серед певної визначеної групи продуктів, її менший негативний вплив на довкілля. Екологічне маркування допомагає зорієнтувати споживачів зробити свідомий вибір. Цим стимулюється вплив ринку на безперервне поліпшення довкілля. Визнання такої переваги базується на оцінці повного життєвого циклу продукції: від добування сировини чи використання природних ресурсів аж до розміщення (утилізації) відходів.

На підставі рішення Координаційної Ради органу з екологічного маркування, ухваленого 07 квітня 2011 року був затверджений знак екологічного маркування товарів і послуг (рис. 6.1).



Рис. 6.1 Знак екологічного маркування товарів і послуг



#### **6.2.4. Екологічна сертифікація та декларування**

**Екологічна сертифікація** - це функція управління в галузі охорони навколишнього природного середовища, за допомогою якої визнаний у встановленому порядку орган документально засвідчує відповідність об'єкта сертифікації (продукції, систем управління якістю, систем управління довкіллям, персоналу) встановленим екологічним законодавством вимогам.

Запровадження і здійснення відповідного інституту регулюється законами України «Про захист прав споживачів», «Про підтвердження відповідності», «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів», «Про загальну безпеку нехарчової продукції», декретом Кабінету Міністрів України «Про стандартизацію і сертифікацію» та іншими нормативно-правовими актами.

Екологічна сертифікація може бути як обов'язковою (вимога щодо якої встановлена законодавством України), так і добровільною.

Обов'язковій сертифікації в системі УкрСЕПРО підлягають об'єкти, що відповідно до чинного законодавства повинні відповідати вимогам з охорони довкілля, забезпеченню екологічної безпеки та збереженню біологічного розмаїття. Добровільній сертифікації можуть бути піддані інші об'єкти з урахуванням сформованої міжнародної практики та згідно із Законом України «Про підтвердження відповідності».

##### **Об'єктами обов'язкової екологічної сертифікації є:**

- системи екологічного управління, регламентовані міжнародними стандартами, що розроблюються технічним комітетом ISO/TC 207 «Управління охороною довкілля», у якому Україна бере участь;
- продукція, шкідлива для довкілля, включаючи озоноруйнівні речовини та продукцію, що їх містить, передбачувані до ввозу в Україну та вивозу з України, а також товари, ввезені на митну територію України;
- екологічно шкідливі технології, включаючи ті, що ввезені на митну територію України та використовуються на промислових і дослідно-експериментальних об'єктах підприємств і організацій оборонних галузей промисловості;
- відходи виробництва і споживання, включаючи небезпечні та інші відходи, які є об'єктом транскордонного перевезення, та діяльність у сфері поводження з відходами;
- види тварин і рослин, їх частини або деривати, що підпадають під дію Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни та флори, які знаходяться під загрозою зникнення, здобуті у відкритому морі суднами, що плавають під прапорами України.

**Декларування як функція екологічного управління**, так само як і екологічна сертифікація, є способом підтвердження відповідності. Але на відміну від екологічної сертифікації декларування відповідності продукції, послуг, безпеки, систем екологічного менеджменту тощо встановленим екологічним законодавством вимогам - це процедура, що здійснюється самим суб'єктом господарювання (уповноваженою ним особою), на власну відповідальність і документально ним засвідчується. Тому цю функцію інакше називають самодекларуванням.

Відповідно до Закону України «Про підтвердження відповідності» Перелік продукції, відповідність якої може бути підтверджена декларацією про відповідність, було затверджено наказом Держспоживстандарту від 29 січня 2007 р. № 6. Встановлено також Тимчасовий порядок декларування відповідності продукції з низьким ступенем ризику для життя і здоров'я споживачів, затверджений наказом Держспоживстандарту України від 1 грудня 2005 р. № 342. Водночас оцінка відповідності продукції, внесеної до Переліку продукції, відповідність якої може бути підтверджена декларацією про відповідність, на бажання виробника (постачальника) може здійснюватись шляхом її сертифікації.

Різновидом цього способу підтвердження відповідності є декларування безпеки об'єкта підвищеної небезпеки, тобто підготовка суб'єктом господарської діяльності і подання ним до місцевих органів виконавчої влади декларації безпеки. Відповідно до ст. 10 Закону України вимоги подання декларації безпеки поширюються на всі підприємства, установи, організації, які планують експлуатувати хоча б один об'єкт підвищеної небезпеки, тобто об'єкт, на якому використовуються, виготовляються, переробляються, зберігаються або транспортуються одна або кілька небезпечних речовин чи категорій речовин у кількості, що дорівнює або перевищує нормативно встановлені порогові маси, а також інші об'єкти як такі, що відповідно до закону є реальною загрозою виникнення надзвичайної ситуації техногенного та природного характеру.

Декларація безпеки складається на основі ідентифікації відповідних об'єктів, дослідження суб'єктом господарської діяльності ступеня небезпеки та оцінки рівня ризику виникнення аварій, що пов'язані з експлуатацією цих об'єктів. Для об'єктів підвищеної небезпеки, що експлуатуються, декларація безпеки складається як самостійний документ, а для об'єктів підвищеної небезпеки, що будуються (реконструюються, ліквідуються), - як складова відповідної проектної документації.

Оцінка рівня ризику проводиться згідно з Методикою визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки. Суб'єкт господарської діяльності відповідно до вимог законів України «Про екологічну експертизу», «Про наукову та науково-технічну експертизу» здійснює експертизу повноти дослідження ступеня небезпеки та оцінки рівня ризику, а також обґрунтованості та достатності прийнятих щодо зменшення рівня ризику, готовності до дій з локалізації і ліквідації наслідків аварій рішень.

#### **6.2.5. Порядок розробки і впровадження системи екологічного управління**

Відповідно до вимог стандарту ISO 14001 для розробки та впровадження системи екологічного управління організація повинна:

- визначити відповідну екологічну політику;
- ідентифікувати екологічні аспекти, що впливають з результатів минулих, справжніх або планованих видів діяльності, продукції чи послуг з метою визначення впливу на навколишнє середовище;
- ідентифікувати відповідні вимоги законодавчих актів і норм;

- ідентифікувати пріоритети і встановити відповідні цільові та планові екологічні показники;
- розробити організаційну схему та програму (и) для реалізації політики та досягнення цільових і планових екологічних показників;
- сприяти планування, управління, моніторингу, коригувальних дій, аудиту та аналізу для забезпечення виконання зобов'язань політики і підтримки відповідності системи менеджменту навколишнього середовища;
- забезпечити здатність адаптуватися до обставин, що змінюються.

### **6.3. Системи управління гігієною та безпекою праці**

**Системи управління гігієною та безпекою праці (СУГіБП)** – це сукупність заходів, дії яких спрямовані на збереження життя й здоров'я працюючих і які пов'язані між собою спільною метою, завданнями й функціями. Основне завдання цієї системи - організація безпечного і нешкідливого виробничого процесу шляхом систематичного виконання нормативно-правових актів, науково-технічних й організаційно-профілактичних заходів з охорони праці на гірничому підприємстві, у його підрозділах і на робочих місцях. Система включає:

- створення системи протиаварійного захисту підприємств, дільниць, технологічних процесів (ліній) і робочих місць;
- забезпечення безпечної експлуатації виробок, будівель, споруд, територій, виробничого обладнання, засобів захисту й контролю параметрів безпеки;
- забезпечення безаварійності технологічних операцій, безпеки проведення робіт, будівництва будівель і споруд;
- нормалізація санітарно-гігієнічних умов праці;
- забезпечення працівників засобами індивідуального захисту;
- організація професійного відбору, медичних оглядів робітників;
- забезпечення якісного навчання і професійної підготовки кадрів;
- створення оптимальних режимів праці, відпочинку і харчування протягом робочого часу;
- організація санітарно-побутового та медичного обслуговування працівників;
- пропаганда безпечних методів роботи і передового досвіду з охорони праці;
- організація контролю безпеки ведення робіт;
- ефективне матеріальне стимулювання робіт з охорони праці;
- забезпечення обслуговування підприємств з небезпечними умовами праці професійними аварійно-рятувальними (гірничорятувальними) підрозділами.

Нормативною базою СУГіБП є Конституція України, Закон «Про охорону праці», Кодекс законів про працю, Закон України «Про пожежну безпеку», Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», «Про охорону здоров'я», «Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97)», постанови Кабінету Міністрів України, Укази Президента, Національна програма поліпшення безпеки, гігієни праці та виробничого

середовища, та інші нормативно-правові акти, які регулюють взаємовідносини між різними суб'єктами права у сфері охорони праці, а також система стандартів безпеки праці, правила, норми, інструкції та інші нормативно-правові акти з охорони праці.

Систематичний контроль за безпекою і охороною праці при виконанні робіт організує спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади з нагляду за охороною праці (Держгірпромнагляд), а також служба охорони праці підприємства, яка включає усіх працівників від керівника (власника, роботодавця) до працівника.

**Системи управління гігієною та безпекою праці** відповідно до вимог **національного стандарту ДСТУ OHSAS 18001:2010** - це система управління, що дозволяє оцінити виробничі небезпеки, ідентифікувати пов'язані з ними ризики і ефективно управляти ними. В результаті впровадження СУГіБП, можливості виникнення аварійних ситуацій зводяться до мінімуму, знижуються виробничі ризики, забезпечується належний рівень охорони здоров'я персоналу та дотримання техніки безпеки на робочих місцях.

Сертифікація СУГіБП дозволяє:

- зменшити ризики;
- отримати конкурентну перевагу;
- діяти відповідно до вимог законодавства;
- підвищити ефективність роботи в цілому;
- полегшити процедуру контролю з боку державних органів;
- підвищити рівень задоволеності персоналу.

Міжнародний стандарт OHSAS 18001 був розроблений за участю національних органів зі стандартизації ряду країн - Великобританії, Японії, Ірландії, а також фірм і дослідницьких організацій.

OHSAS 18001 є дійсно світовим стандартом в тому сенсі, що його застосування не обмежується тільки організаціями в економічно високорозвинених країнах. У багатьох країнах керівники компаній прийшли до висновку, що даний стандарт є важливим для компанії і для її відносин із суспільством і урядом, тому що дозволяє створити систему управління безпекою. Ця діяльність не одноразовий проект чи випадкова подія. Це - тривалий процес покращення відносин із суспільством, з місцевими органами влади і національним урядом, з власним персоналом компанії, учасниками ринку або акціонерами, організаціями споживачів і суспільством в цілому.

Організаціям, яким потрібно загальне керівництво з широкого кола питань, що стосуються системи управління гігієни та безпеки праці, варто використовувати OHSAS 18002.

В основі цього стандарту — методологія, відома як «Плануй - виконуй - перевіряй - дій» (PDCA). PDCA можна стисло описати так:

**Плануй:** установлюй цілі та процеси, необхідні для отримання результатів, що відповідають політиці у сфері СУГіБП організації.

**Виконуй:** запроваджуй процеси.

**Перевіряй:** відстежуй і вимірй процеси, зважаючи на політику цілі, завдання, правові та інші вимоги, а також звітуй про результати.

**Дій:** вживай заходів для постійного поліпшення характеристик системи управління гігієною та безпекою праці.

Багато організацій керуються у своїй діяльності системою процесів та їхніх взаємодій, що можна розглядати як «процесний підхід». ISO 9001 сприяє застосуванню процесного підходу. Оскільки PDCA може бути застосовано до всіх процесів, обидві методології вважають сумісними.

Цей стандарт містить лише ті вимоги, які може бути піддано об'єктивному аудиту. Стандарт не встановлює абсолютних вимог до результативності гігієни та безпеки праці, крім зобов'язань політики у сфері гігієни та безпеки праці відповідати застосовним правовим та іншим вимогам, прийнятим організацією, для запобігання травм та погіршення здоров'я й постійного поліпшення. Так, із двох організацій, що займаються аналогічною діяльністю, але мають різну результативність у сфері гігієни та безпеки праці, обидві можуть відповідати вимогам цього стандарту.

Цей стандарт не містить вимог, характерних для інших систем управління, наприклад вимог до управління якістю, екологічного управління, фінансового управління, хоча його елементи може бути узгоджено чи об'єднано з елементами інших систем управління. Організація може доопрацювати свою наявну систему управління, щоб розробити систему управління гігієною та безпекою праці, яка відповідає вимогам цього стандарту. Однак треба зауважити, що застосування різних елементів системи управління може різнитися залежно від їхньої належності та залучених зацікавлених сторін.

Рівень деталізації та складність системи управління гігієною та безпекою праці, обсяг документації й необхідні ресурси залежать від низки чинників, зокрема сфери застосування системи, розміру організації, характеру її діяльності, продукції та послуг, культури. Це може стосуватися, зокрема, малих та середніх підприємств.

Цей стандарт встановлює вимоги до систем управління гігієною і безпекою праці, щоб надати допомогу організаціям в управлінні їх ризиками СУГіБП та покращити результативність такого управління. Стандарт не встановлює конкретних критеріїв з СУГіБП та не надає докладних вимог щодо розроблення системи управління.

Вимоги цього стандарту може застосовувати будь-яка організація, яка має намір:

- створити систему управління СУГіБП для усунення чи зниження ризику для працівників та інших зацікавлених сторін, які можуть наражатися на небезпечні чинники стосовно СУГіБП, пов'язані з діяльністю організації;
- запровадити, підтримувати та постійно поліпшувати систему управління СУГіБП;
- впевнитися у ступені відповідності її встановленій політикою СУГіБП;
- продемонструвати відповідність стандарту:
- роблячи самовизначення та самодекларацію, або
- здобуваючи підтвердження своєї відповідності зацікавленими сторонами, наприклад замовниками, або здобуваючи підтвердження своєї

самодекларації зовнішньою стороною, або здобуваючи сертифікацію/реєстрацію своєї системи управління СУГіБП зовнішньою організацією.

Усі вимоги цього стандарту призначено для долучення до будь-якої системи управління СУГіБП. Ступінь застосування залежатиме від таких чинників, як політика організації у сфері СУГіБП, характер її діяльності та ризиків і складність її операцій.

Цей стандарт спрямовано на діяльність організацій щодо охорони здоров'я та безпеки праці, він не розглядає інших сфер, таких як програми поліпшення здоров'я працівників, а також забезпечення безпеки продукції, нанесення матеріальних збитків чи негативних впливів на довкілля.

### **6.3.1. Вимоги до системи управління СУГіБП**

**Загальні вимоги.** Організація повинна розробити, задокументувати, запровадити та підтримувати і постійно поліпшувати систему управління СУГіБП відповідно до вимог цього стандарту та визначити, як виконуватиме ці вимоги.

**Політика у сфері СУГіБП.** Найвище керівництво організації повинно визначити політику організації у сфері СУГіБП та забезпечити, щоб вона в межах визначеної сфери застосування системи управління СУГіБП:

- відповідала характеру, масштабу та ризикам у сфері СУГіБП й організації;
- містила зобов'язання про попередження травм та погіршення здоров'я, а також щодо постійного поліпшування системи управління СУГіБП та її характеристики;
- містила зобов'язання щодо дотримання застосовних правових вимог та інших вимог, які організація зобов'язується виконувати, стосовно її небезпечних чинників щодо СУГіБП;
- була основою для встановлювання та аналізування цілей у сфері СУГіБП;
- була задокументована, запроваджена та підтримувана;
- була доведена до відома всіх осіб, які працюють в організації, щоб кожний працівник знав про свої обов'язки у сфері СУГіБП;
- була доступною для зацікавлених сторін;
- періодично аналізувалася, для того щоб залишитися придатною для організації.

**Планування, ідентифікування небезпек, оцінювання ризиків та визначання засобів управління.** Організація повинна розробити, запровадити та підтримувати в робочому стані методика(-и) щодо постійної ідентифікації небезпек, оцінювання ризиків та впровадження необхідних засобів управління. Така методика повинна охоплювати:

- стандартні та специфічні види діяльності;
- діяльність усього персоналу, який має доступ до робочого місця (зокрема підрядників та відвідувачів);
- поведінку персоналу, їх можливості та інші людські чинники;
- ідентифікування небезпечних чинників, джерело яких не пов'язане

з робочим місцем, але може завдавати шкоди здоров'ю та безпеці працівників, які перебувають під управлінням організації на робочому місці;

- небезпечні чинники, які виникли поблизу робочого місця внаслідок робочої діяльності під управлінням організації.

- інфраструктуру, обладнання та матеріали на робочому місці, представлені як самою організацією, так й іншими сторонами;

- зміни чи передбачувані зміни в організаціях, її діяльності чи матеріалах;

- модифікації системи управління СУГіБП, зокрема тимчасові зміни та їх вплив на операції, процеси, діяльність;

- будь-які застосовані правові зобов'язання, які стосуються оцінювання ризиків та впровадження необхідних засобів управління;

- конструктивне виконання робочих ділянок, установок, машин/обладнання, операційних процедур та організації роботи, зокрема адаптацію їх до можливостей людини.

Методологія організації для ідентифікування небезпек та оцінювання ризиків повинна бути визначена з урахуванням сфери застосування, характеру та розрахунку для надання їй попереджувального (запобіжного), а не реагуючого спрямування (після здійснення події) а також забезпечити ідентифікацію, позначення пріоритетів і документування ризиків та використання необхідних управлінських заходів.

Для управління змінами організація повинна визначити небезпеки й ризики у сфері СУГіБП, пов'язані зі змінами в організації, видах її діяльності, до введення цих змін. Організація також повинна забезпечити, щоб результати цього оцінювання було взято до уваги під час визначення засобів управління ризиками.

Визначаючи управлінські заходи чи розглядаючи зміни до наявних заходів, треба приділити увагу зниженню ризиків відповідно до такої ієрархії:

- усунення ризику;

- заміни одних ризиків іншими;

- застосування технічних засобів управління;

- застосування знаків, які інформують або попереджують про небезпеку;

- застосування засобів індивідуального захисту.

Організація повинна документувати та поновлювати результати ідентифікування небезпеки, оцінювання ризиків та усунення встановлених засобів управління. А також повинна забезпечити, щоб ризики у сфері СУГіБП й установлені засоби управління розглядали у разі встановлення, впровадження й підтримування в актуальному стані системи управління гігієни та безпеки праці.

**Документація.** Документація системи управління СУГіБП охоплює:

- політику та цілі у сфері СУГіБП;

- опис сфери застосування системи управління СУГіБП;

- опис основних елементів системи управління СУГіБП та їх взаємодій, а також посилання на необхідні документи;

- документи, зокрема протоколи, яких вимагає цей стандарт; та документи, зокрема протоколи, які визначила організація як необхідні для забезпечення дієвого планування, функціонування та управління процесів, пов'язаних з її ризиками у сфері СУГіБП.

## **6.4. Система управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)**

### **6.4.1. Загальні положення**

Наразі системи управління безпечністю харчових продуктів застосовують практично в усьому світі як надійний захист споживачів від небезпек, які можуть супроводжувати харчову продукцію. Запровадження систем управління безпечністю харчових продуктів вимагає законодавство Європейського Союзу, США, Канади, Японії, Нової Зеландії та багатьох інших країн світу. В Україні застосування систем безпечністю харчових продуктів НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Points) є обов'язковим для всіх підприємств, які займаються виробництвом або введенням в обіг харчових продуктів. Цього вимагають Закони України «Про безпечність та якість харчових продуктів» та «Про дитяче харчування».

Законом України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» від 22.07.2014 р. № 1602 встановлено, що протягом одного року з дня набрання чинності цього Закону провести інвентаризацію всіх затверджених методичних настанов щодо розроблення, запровадження та використання постійно діючих процедур, які базуються на принципах системи аналізу небезпечних факторів та контролю у критичних точках (НАССР), і визначити, чи затверджені методичні настанови для малих потужностей. Якщо зазначені настанови відсутні, забезпечити їх розробку і затвердження відповідно до встановлених цим Законом вимог не пізніше закінчення третього року з дня опублікування цього Закону.

Законом України «Про дитяче харчування» 14.09.2006 р. № 142 встановлено, що виробництво дитячого харчування здійснюється виключно на промисловій основі на спеціалізованих підприємствах, у цехах, що мають експлуатаційний дозвіл для потужностей з виробництва дитячого харчування, отриманий у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України, з дотриманням вимог, встановлених законодавством санітарних заходів, належної практики виробництва та застосуванням системи НАССР або аналогічних систем забезпечення безпечності та якості».

Запровадження системи управління безпечністю харчових продуктів на базі концепції НАССР надає підприємству змогу:

- гарантувати випуск безпечної продукції за рахунок систематичного контролю на всіх стадіях виробництва;
- належним чином керувати всіма небезпечними чинниками, які загрожують безпечності харчових продуктів – запобігати, усувати чи мінімізувати їх;
- гарантувати, що харчові продукти є безпечними на момент їх споживання в їжу;
- забезпечити належні гігієнічні умови виробництва у відповідності з міжнародними нормами;



- демонструвати відповідність застосовним законодавчим та нормативним вимогам щодо безпечності харчових продуктів;
- укріпити довіру споживачів, замовників та органів нагляду до продукції, що виробляється та підвищити імідж підприємства;
- розширити мережу споживачів продукції та вийти на закордонні ринки;
- підвищити відповідальність персоналу за випуск безпечної продукції та забезпечити розуміння всіма робітниками підприємства першорядної важливості аспектів безпечності продукції;

В основу стандартів на системи управління безпечністю харчових продуктів покладено концепцію «Аналізування небезпечних чинників і критичні точки управління» (у латинській аббревіатурі - HACCP «Hazard Analysis and Critical Control Point»).

Концепцію HACCP і настанови щодо її застосування викладено в стандарті Комісії Кодекс Аліментаріус САС/RCP 1–1969 (Rev. 4–2003) «Рекомендований міжнародний звід правил гігієни харчових продуктів». Комісію Кодекс Аліментаріус було створено у 60-і роки минулого століття з ініціативи Продовольчої й сільськогосподарської організації ООН (FAO) і Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), наразі вона є найважливішим міжнародним інформаційним центром, який розробляє стандарти харчової безпеки.

Пізніше на базі концепції HACCP було розроблено декілька стандартів, які застосовуються в окремих країнах і регіонах або в окремих ланках харчового ланцюга. Найбільш застосовуваними є такі стандарти:

1. ISO 22000:2005 Системи управління безпечністю харчових продуктів – Вимоги до будь-яких організацій харчового.
2. BRC (British Retail Consortium Global Standard) - британський стандарт асоціації роздрібних торговців.
3. IFS (International Food Standard) - міжнародний стандарт роздрібних торговців.
4. Dutch HACCP – голландський стандарт на систему HACCP.

FSSC 22000:2010 - стандарт для виробників окремих категорій харчових продуктів, що поєднує вимоги ISO 22000:2005 та PAS 22000:2008, прийнятий об'єднанням спеціалістів з харчової безпеки Global Food Safety Initiative (GSFI).

В Україні з 1 липня 2003 р. діє національний стандарт ДСТУ 4161-2003 «Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги» та з 1 серпня 2007 року набув чинності національний стандарт ДСТУ ISO 22000:2007 (ідентичний міжнародному стандарту ISO 22000:2005). У зв'язку з певними складнощами виконання українськими підприємствами вимог стандарту ДСТУ ISO 22000 (наприклад, орендовані, а не власні виробничі приміщення) деякий час ці два стандарти будуть діяти паралельно.

Стандарт ДСТУ ISO 22000:2007 поєднує загально визнані ключові елементи:

- інтерактивне інформування;
- системне управління;
- програми-передумови;
- принципи HACCP.

Вимоги стандарту можуть бути використані для створення системи управління безпекою харчових продуктів всіма організаціями, які безпосередньо чи опосередковано приймають участь у харчовому ланцюзі, наприклад:

- виробниками кормів, фермерами, виробниками інгредієнтів, виробниками та постачальниками харчових продуктів, підприємствами роздрібною та гуртовою торгівлі, підприємствами громадського харчування, організаціями, які надають послуги з транспортування, зберігання та дистрибуції, послуги з миття та дезінфекції тощо;

- виробниками та постачальниками обладнання для харчової промисловості, мийних та дезінфекційних засобів, добрив, пестицидів та ветеринарних препаратів, пакувальних та інших матеріалів, що контактують з харчовими продуктами;

Слід зазначити, що стандарт ДСТУ ISO 22000 максимально узгоджений з ДСТУ ISO 9001 для уможливлення їх сумісного застосування.

Запровадження системи управління безпекою харчових продуктів на підприємстві - тривалий процес, який стосується всіх служб і всього персоналу. Він не обмежується лише розробкою документації та наведенням елементарного порядку на виробництві. Для запровадження дієвої системи управління безпекою харчових продуктів необхідне, передусім, навчання найвищого керівництва, групи НАССР, персоналу, що виконує роботи, які впливають на безпеку продуктів та осіб, відповідальних за здійснення оперативного контролю. Може виникнути потреба в зміні технологічних процесів або методів пакування, перегляді вимог до постачальників сировини та матеріалів, або навіть і в заміні виробничого устаткування чи переплануванні приміщень.

Але найважливішим, мабуть, є те, що в процесі запровадження системи змінюється психологія працівників усіх рівнів, приходить усвідомлення важливості питань, пов'язаних з безпекою продукції, формується розуміння того, яким має бути сучасне управління організацією, щоб досягнути найбільшої результативності щодо забезпечення харчових продуктів.

Під час розроблення системи підприємство має змогу використовувати такі настанови:

#### **6.4.2. Вимоги до системи НАССР**

**Загальні вимоги.** Вимоги стандарту ДСТУ ISO 22000 призначені для застосування організаціями харчової та переробної промисловості, громадського харчування та іншими організаціями, що залучені до будь-якого аспекту харчового ланцюга.

Організація, яка бажає встановити на своєму виробництві сертифіковану систему НАССР, повинна розробити, задокументувати, запровадити та постійно підтримувати її відповідно до вимог зазначеного стандарту.

Якщо організація долучає систему НАССР до наявної системи управління якістю, то їх зв'язок необхідно описати.

Концепція НАССР базується на семи принципах, визнаних міжнародною спільнотою.

**Принцип 1.** Проведення аналізу ризиків, пов'язаних з виробництвом харчових продуктів, на всіх стадіях життєвого циклу продуктів, починаючи з розведення або вирощування і до кінцевого споживання, охоплюючи стадії оброблення, перероблення, зберігання, транспортування та реалізування. Виявлення умов виникнення ризиків і вжиття заходів щодо їх контролювання на всіх стадіях.

**Принцип 2.** Визначення критичних точок етапів (операцій) технологічного процесу, в яких потрібно його контролювати, щоб усунути (мінімізувати) вплив ризиків або можливість їх появи. Під «етапом (операцією)» розуміють будь-яку стадію життєвого циклу харчових продуктів.

**Принцип 3.** Визначення критичних меж, яких слід дотримуватись для того, щоб упевнитися, що критична точка перебуває під контролем.

**Принцип 4.** Розроблення системи моніторингу, яка дає змогу забезпечити контролювання у критичних точках технологічного процесу за допомогою запланованого випробування або спостереження.

**Принцип 5.** Розроблення та застосування коригувальних дій у разі, якщо результати моніторингу свідчать про відхилення від встановлених критичних меж.

**Принцип 6.** Розроблення процедур перевірки, що дає змогу упевнитися в ефективності функціонування системи.

**Принцип 7.** Документування процедур і реєстрування даних, необхідних для функціонування системи.

Реалізація цих принципів допоможе організаціям-виробникам харчових продуктів зосередитись на етапах (операціях) технологічного процесу та умовах виробництва, критичних для безпечності харчових продуктів.

Для забезпечення ефективності системи, створеної на зазначених принципах, вона повинна бути невід'ємною складовою частиною системи управління організацією.

**Вимоги до документації.** Документація системи НАССР має охоплювати:

- документально оформлені політику у сфері безпечності харчових продуктів і відповідні цілі;
- задокументовані процедури та протоколи, які вимагає ДСТУ ISO 22000;
- документи, потрібні організації для забезпечення результативного розроблення, запровадження та оновлення системи НАССР.

Організація повинна керувати документами системи НАССР. Потрібно встановити документовану процедуру для визначення елементів управління, необхідних для: аналізування, актуалізування, забезпечення ідентифікації документів, їх наявності в місцях застосування, дотримання термінів зберігання, запобігання ненавмисному використанню застарілих документів. Особливим типом документів, якими треба керувати, є протоколи. Їх необхідно підтримувати для надання доказів відповідності вимогам стандарта результативності системи НАССР. Організація повинна встановити документовану процедуру управління протоколами.

**Відповідальність керівництва.** Найвище керівництво несе відповідальність за результати функціонування системи НАССР та визначає

політику у сфері безпеки продукції, що виготовляється. Керівництво повинне гарантувати, що ця політика:

- відповідає ролі організації у харчовому ланцюгу;
- повідомлена, запроваджена та підтримана на всіх рівнях організації;
- відповідає нормативно-законодавчим вимогам, а також взаємно узгодженим вимогам замовників до безпеки харчових продуктів;
- аналізована для постійної придатності;
- адекватно спрямовує зовнішнє та внутрішнє інформування;
- підтримується вимірними цілями.

Вище керівництво організації відповідальне за забезпечення системи необхідними ресурсами для її впровадження, функціонування та оновлення.

Керівництво повинне створити багатопрофільну групу безпеки та призначити її керівника, який, незалежно від інших обов'язків, має бути відповідальним і повноважним, щоб:

- забезпечувати встановлення, запровадження, підтримування та оновлення системи НАССР;
- організувати роботу групи безпеки;
- звітувати перед найвищим керівництвом про результативність і придатність системи.

Члени групи безпеки повинні мати необхідні знання та досвід, що стосуються продукції, процесів та небезпечних чинників, які відносяться до сфери застосування системи. У разі необхідності організація може залучати зовнішніх фахівців та експертів.

Для забезпечення наявності у всьому харчовому ланцюгу достатньої інформації про аспекти безпеки харчових продуктів організація повинна встановити та підтримувати результативні заходи із зовнішнього інформування: постачальників, замовників, споживачів, органів влади та інших зацікавлених організацій. Це особливо стосується відомих небезпечних чинників харчових продуктів, якими мають керувати інші організації харчового ланцюга.

Внутрішнє інформування персоналу щодо питань, які впливають на безпеку продукції, спрямовано на підвищення результативності системи НАССР. Група безпеки харчових продуктів, що створюється на підприємстві, повинна бути інформована про будь-які зміни в системі, які стосуються: сировини, інгредієнтів, послуг, устаткування, виробничих приміщень, умов зберігання, рівня кваліфікації персоналу тощо.

Організація повинна визначити необхідний рівень компетентності персоналу, чия діяльність впливає на безпеку харчових продуктів, та організувати його навчання. Необхідно регулярно оцінювати ефективність запроваджених заходів і реєструвати дані про освіту, професійну підготовку, кваліфікацію та досвід персоналу.

Вище керівництво повинне періодично аналізувати систему НАССР для забезпечення її постійної придатності, адекватності та результативності. Аналіз повинен охоплювати оцінку можливості поліпшення системи. Результати аналізування необхідно реєструвати відповідно до вимог ДСТУ ISO 22000.

**Підготовчий етап розроблення НАССР.** Для створення системи управління безпекою харчових продуктів підприємство-виробник повинне

провести дослідження та розробити план НАССР, а також програми-передумови і операційні програми-передумови згідно з ДСТУ ISO 22000. Програми-передумови є основою системи. Вони розробляються з урахуванням вимог нормативно-законодавчих актів, положень Комісії «Кодекс Аліментаріус», правил GMP та інших санітарно-гігієнічних вимог. Їх виконання повинне сприяти зменшенню:

- ймовірності потрапляння небезпечного чинника до харчового продукту через робоче середовище;

- біологічного, хімічного та фізичного забруднення продуктів;

- рівня небезпечного чинника в продукті та середовищі його оброблення.

Для розроблення плану НАССР необхідно:

- визначити галузь застосування системи НАССР;

- призначити та навчити робочу групу;

- виділити ресурси.

Для кожного харчового продукту, що випускається на підприємстві, повинний бути розроблений окремий план НАССР. Під час встановлення галузі застосування (розробленні технічного завдання) системи НАССР важливо визначити її оптимальний розмір, оскільки при поширенні системи на великі виробництва різноманітної продукції обсяг робіт зростає пропорційно кількості видів продукції. Відповідно збільшуються вартість і терміни робіт. Оптимальною є стратегія створення системи НАССР для виробництва однієї або декількох груп однорідної продукції, усередині яких ураховуються ті ж самі небезпечні чинники.

Загальна технологія виконання робіт з розроблення та впровадження НАССР складається з 12 кроків, які становлять два етапи (рис. 6.2):

- підготовчий етап;

- етап впровадження.

**Підготовчий етап охоплює п'ять перших кроків.**

**Крок 1. Створення робочої групи НАССР (групи безпечності)**

При формуванні групи безпечності необхідно врахувати, що для розробки дійсно ефективної системи члени групи повинні мати різноманітні знання та досвід. Якщо на підприємстві працює всього декілька людей, можливо, вони всі повинні ввійти до складу групи безпечності, оскільки вони, як правило, виконують різні функції і відповідають за різні аспекти виробничого процесу.

Для того, щоб цілком зрозуміти процес та бути здатним визначити всі ймовірні ризики та КТК, важливо, щоб робоча група складалася з фахівців-професіоналів різних спеціальностей. Використання таких команд значно підвищує якість аналізу розглянутих даних і, таким чином, якість кінцевих результатів. Члени команди не повинні займати занадто високі посади, тому що тоді вони можуть не знати, що відбувається на виробничому рівні, але і не повинні займати занадто низьке положення, тому що у цьому випадку жоден член команди не мав ніякої адміністративної відповідальності перед будь-яким іншим членом команди.

Оптимальний склад робочої групи НАССР 5-6 чоловік. На підприємстві такої групи зазвичай включають: керівника служби якості, завідувача заводською лабораторією, технологів, механіка, метролога, санітарного (ветеринарного) лікаря, якщо такий є у штаті підприємства.

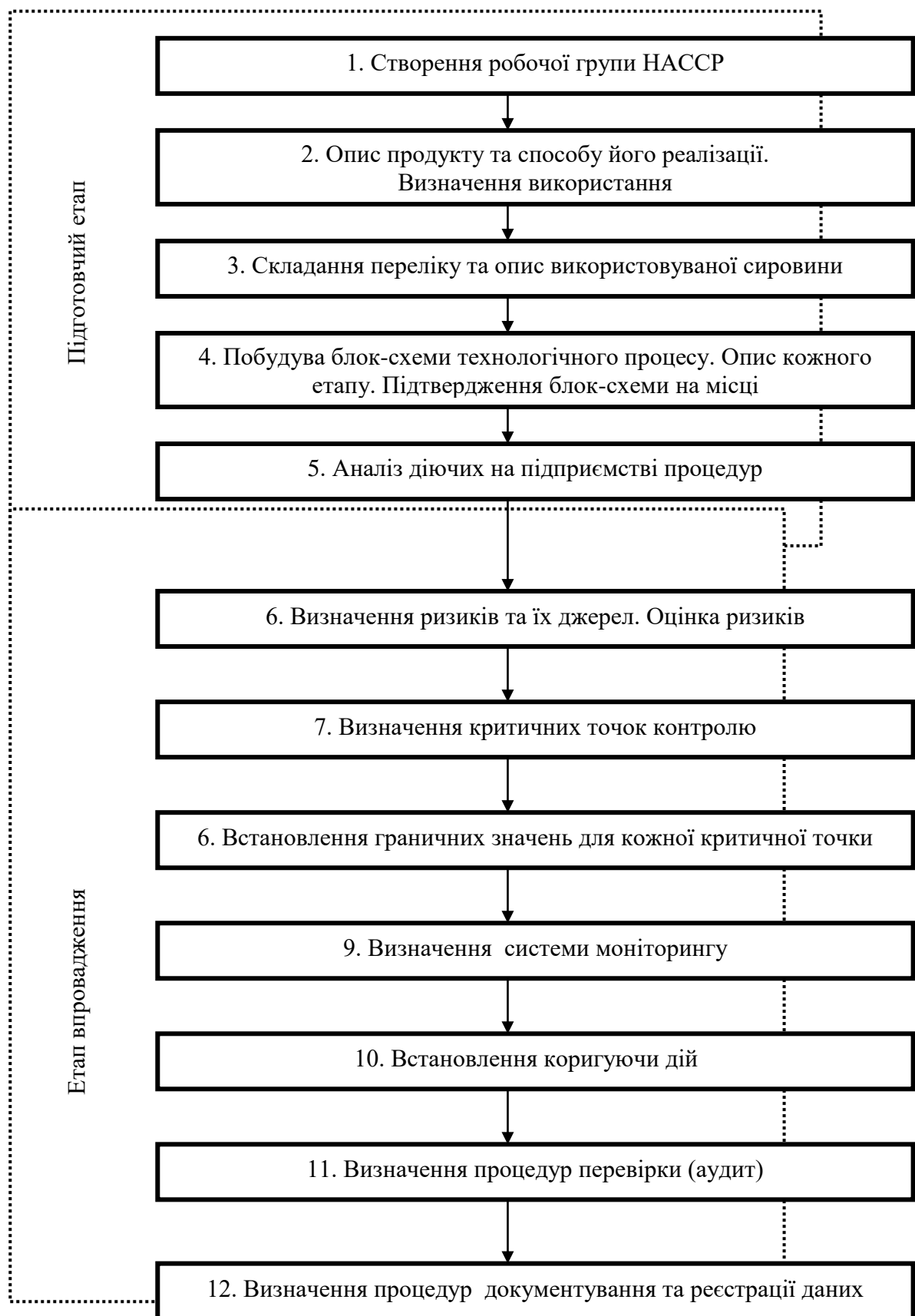


Рис. 6.2. Порядок розробки та впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів (системи НАССР)

Доцільно, щоб сформована робоча група забезпечувала єднання теоретичного та практичного досвіду. Ефективним є залучення в групу фахівця, й пройшов навчання НАССР відповідно до міжнародних вимог. Він не в'язково повинний бути працівником підприємства, але повинен мати жливість брати участь у розробці системи та виконувати визначені функції, наприклад, проводити переоцінку плану НАССР.

Дуже важливим є вибір координатора (керівника групи). Очевидно, що це повинен бути фахівець, який володіє як знаннями, так і авторитетом та організаторськими здібностями.

Як свідчить досвід, для успішної роботи необхідно, щоб група безпечності пройшла попередню підготовку, тобто була ознайомена з:

- основними принципами НАССР та настановою з застосування системи НАССР;

- планом НАССР та його основними стадіями;

- взаємодією системи НАССР із правилами GMP та національними вимогами з безпечності, гігієни та санітарії харчування;

- Кодексом загальних правил гігієни харчових продуктів.

Керівництво підприємства надає групі безпечності необхідні повноваження та ресурси, у тому числі:

- приміщення та організаційну техніку для проведення навчання, підготовки документів, проведення засідань;

- ресурси часу;

- засоби для попередньої підготовки групи;

- необхідну документацію;

- доступ до джерел інформації (наукові бібліотеки, бази даних, навчальні заклади, науково-дослідні організації тощо).

Виділення ресурсів часу є найбільш важливим завданням, оскільки провідним спеціалістам підприємства, з яких складається група, приходиться постійно відхилятися від основних виробничих обов'язків. Як виявляє практика, під час розроблення системи НАССР протягом трьох-шести місяців трудомісткість робіт, які виконуються членами групи, складає 0,5-1 робочий день у тиждень, що досить значно і повинно бути враховано керівництвом підприємства з самого початку роботи.

Підсумком виконання першого кроку є затвердження наказом по підприємству групи безпечності, керівника групи, його відповідальності та повноважень, а також затверджене керівництвом підприємства технічне завдання на розробку НАССР.

**Крок 2. Опис продукту та визначення його використання за призначеністю.** Другий крок підготовчого етапу полягає у тому, що група НАССР повинна описати продукт настільки докладно, наскільки це необхідно для аналізу небезпечних чинників, охоплюючи таку інформацію:

- назва харчового продукту та його ідентифікаційні ознаки;

- склад;

- біологічні, хімічні та фізичні характеристики, що стосуються безпечності харчового продукту;

- термін придатності та умови зберігання;

- пакування;

- маркування стосовно безпечності харчового продукту та/або інструкції щодо оперування, приготування і використання;

- способи реалізації (продажу).

Організація повинна визначити законодавчі та нормативні вимоги до безпечності харчового продукту.

Для кожного продукту потрібно визначити групу споживачів та, за необхідності, навести рекомендації щодо використання продуктів окремими групами, особливо уразливими до конкретних небезпечних чинників харчових продуктів (діти, вагітні жінки, хворі діабетом, люди похилого віку тощо). Повинні бути описані відомі та потенційно можливі випадки використання продуктів не за призначеністю та їх небезпечні наслідки. Описи продуктів необхідно постійно оновлювати.

**Крок 3. Складання переліку і опис сировини, інгредієнтів та матеріалів.** Усю сировину, інгредієнти та матеріали, що контактують з продуктом, потрібно описати в документах настільки докладно, наскільки це необхідно аналізування небезпечних чинників, охоплюючи таке:

- біологічні, хімічні та фізичні характеристики;
- склад інгредієнтів, охоплюючи добавки та допоміжні матеріали;
- походження;
- спосіб виробництва;
- методи пакування та постачання;
- умови зберігання та строк придатності;
- підготування перед використанням або обробленням;
- пов'язані з безпечністю харчових продуктів критерії прийнятності або специфікації закупуваних матеріалів та інгредієнтів.

Описи необхідно підтримувати найновішими. Перелік сировини, інгредієнтів та матеріалів допоможе надалі скласти докладну блок-схему виробничого процесу.

**Крок 4. Складання блок-схеми технологічного процесу.** Блок-схема технологічного процесу розробляється для кожного харчового продукту окремо. Вона є основою для оцінювання можливої появи, збільшення чи внесення небезпечних чинників, і повинна враховувати всі деталі технологічного процесу.

Блок-схема процесу має містити:

- послідовність і взаємодію всіх стадій процесу;
- будь-які процеси, що виконуються за межами організації, та субпідрядні роботи;
- стадії, де сировину, інгредієнти та проміжні продукти вводять у процес;
- стадії, де відбувається перероблення та повторне використання;
- стадії, де кінцеві, проміжні, побічні продукти та відходи вилучають із процесу.

Група безпечності повинна перевірити точність складеної блок-схеми виробничого процесу безпосередньо на місці, оскільки первісна блок-схема могла бути складеною на підставі наявної (та, можливо, застарілої) документації і могла не врахувати встановлене пізніше нове машинне устаткування.

Перевірені блок-схеми потрібно підтримувати як протоколи.



Блок-схема виробництва продукту повинна містити схематичний план приміщень підприємства, до яких відносяться: виробнича лінія, схема пересування персоналу, охоплюючи роздягальні, душові, їдальні, місця загального користування. Необхідно показати рух продукції та обслуговуючого персоналу. Блок-схема повинна також охоплювати: потік усіх компонентів, пакувальних матеріалів та місця їх зберігання; підготовлення, оброблення, упакування готового продукту та його відвантаження. Вона повинна допомогти у виявленні будь-яких потенційних джерел забруднення продукту.

Доцільно скласти карти опису кожної стадії техпроцесу. Опис охоплює: зміст операцій техпроцесу, сировину, устаткування, навколишнє середовище, обслуговуючий персонал, моніторинг операцій, контролювання, очищення (дезінфекція), технічне обслуговування.

Потрібно докладно описати наявні заходи управління, а також параметри процесу або процедури, які можуть вплинути на безпечність харчових продуктів.

**Крок 5. Аналіз діючих процедур.** Цей крок передбачає перевірку дії на підприємстві методик та інструкцій, які регламентують заходи щодо запобігання потрапляння забруднень у виготовлену продукцію, таких як інструкції з:

- технічного обслуговування та ремонту технологічного обладнання;
- перевірки та калібрування засобів вимірювання;
- організації вхідного контролю та контролю кінцевої продукції;
- контролю технологічної дисципліни;
- ідентифікації та простежуваності продукції;
- санітарно-гігієнічних вимог до персоналу;
- виконанню процедур зберігання та транспортування продукції;
- прибирання виробничих приміщень і вивозу сміття та відходів;
- мийки технологічного обладнання та виробничого інвентарю;
- дезінфекції і дератизації.

Більша частина з наведених планово-попереджувальних процедур передбачається під час розроблення системи управління якістю згідно з ISO 9001. Таким чином, принципи НАССР простіше впроваджувати, якщо на підприємстві вже працює система управління якістю виробництва продукції.

Внаслідок виконання перших п'яти кроків підготовчого етапу узагальнюється та систематизується вся наявна інформація про продукти і складаються необхідні для розробки НАССР документи:

- опис продукту;
- перелік та опис сировини;
- блок-схема технологічного процесу;
- карти опису кожної операції техпроцесу;
- аналіз діючих процедур щодо запобігання влучення забруднень у продукцію.

Результати виконання підготовчого етапу використовуються на етапі упровадження системи, який являє собою застосування на практиці семи принципів НАССР.

## **Застосування принципів НАССР**

**Крок 6. (Принцип 1) Проведення аналізу небезпечних чинників та встановлення операційних програм-передумов.** Група безпечності повинна ідентифікувати та оцінити всі потенційно небезпечні чинники (біологічні, хімічні та фізичні), що можуть виникнути у продуктах на будь-якому етапі виробничого процесу, а також визначити відповідні запобіжні дії та заходи управління. У випадку змін харчових продуктів або процесів оцінку необхідно повторити. Аналіз небезпечних чинників необхідно реєструвати відповідно до вимог ДСТУ ISO 22000.

Біологічно небезпечними чинниками є живі організми, які можуть зробити їжу непридатною для споживання. До них відносяться: бактерії, паразити, віруси, грибки або водорості. Вони найчастіше пов'язані з:

- сировинними матеріалами;
- людьми, які зайняті у виробництві;
- зовнішнім середовищем, у якому виробляється продукт;
- іншими інгредієнтами, що входять до складу продукту.

Ідентифікація біологічно небезпечних чинників дуже складна та вимагає максимального досвіду від групи безпечності.

Хімічні небезпечні чинники можуть утворитися у продукті природним шляхом або можуть бути внесені ззовні під час перероблення. Шкідливі хімікати приводять як до гострих випадків харчових захворювань, так і до хронічних захворювань.

Природно утворюються хімічні небезпечні чинники, які є складовими частинами харчових продуктів. До них відносяться: афлатоксини, мікотоксини та токсини, які виділяються ракоподібними.

Привнесеними хімічними небезпечними чинниками є ті, котрі попадають у харчовий продукт із зовнішнього середовища навмисно або ненавмисно у процесі виготовлення, зберігання, перероблення, пакування або розподілення продукції. Ця група хімічних небезпечних чинників дуже широка та може охоплювати: залишки ветеринарних препаратів (антибіотиків, гормонів), пестициди (фунгіциди, інсектициди, гербіциди, засоби для боротьби з гризунами), миючі засоби, фарби, мастильні матеріали, токсичні метали, хімічні харчові добавки, нітрати, алергени, міграції хімічних речовин із пластмасових упакувань.

Фізичним небезпечним чинником є фізичний предмет, що випадково потрапляє у харчовий продукт та здатний викликати захворювання або нанести ушкодження людині, що спожила такий харчовий продукт.

Існує багато причин попадання фізичних предметів (стекло, метал, пластик тощо) у харчовий продукт:

- забруднені сировинні матеріали;
- застарілі або неправильно використовувані виробничі приміщення та устаткування;
- забруднені пакувальні матеріали;
- неуважність працівників.

Ідентифікація та оцінка небезпечних чинників повинна ґрунтуватися на вимогах нормативних документів на продукцію, даних наукових досліджень,

практичному досвіді, а також на зазначених вище документах, які розроблені у результаті підготовчого етапу.

Для ідентифікації небезпечних чинників застосовують так званий «мозковий штурм». Група безпеки, використовуючи розроблену блок-схему процесу, повинна докладно розглянути, що може відбутися на кожному етапі технологічного процесу. Має бути виявлено суттєві для безпеки харчових продуктів небезпечні чинники, враховано ступінь важкості їх наслідків для здоров'я людини та ймовірність виникнення небезпечних чинників через відсутність належного контролю. Результати аналізування реєструються у вигляді протоколів.

Для кожного суттєвого небезпечного чинника повинні бути визначені заходи управління, здатні запобігти цим небезпечним чинникам або усунути чи зменшити їх до встановлених прийнятних рівнів. Вибрані заходи управління має бути розподілено за категоріями залежно від того, як їх треба виконувати за допомогою операційних програм-передумов або плану НАССР.

Операційні програми-передумови спрямовані на забезпечення належних гігієнічних умов під час виробництва продукції. План НАССР передбачає здійснення контролю кожної критичної точки управління.

Операційні програми-передумови треба документувати. Кожна програма містить таку інформацію:

- небезпечні чинники, якими повинна керувати програма;
- заходи управління;
- процедури моніторингу;
- коригувальні дії, які необхідно виконувати в разі неефективності операційних програм-передумов;
- відповідальність і повноваження;
- протоколи моніторингу.

**Крок 7. (Принцип 2) Ідентифікація критичних точок управління та встановлення плану НАССР.** Для кожного небезпечного чинника, який буде під управлінням плану НАССР, потрібно ідентифікувати КТК, у яких треба контролювати небезпечний чинник, щоб запобігти його виникненню, усунути або зменшити його до прийнятного рівня.

Така ідентифікація може бути проведена методом системного аналізування кожного виявленого ризику за допомогою «дерева рішень».

Метод та результати визначення критичних точок управління повинні бути зареєстровані відповідно до ДСТУ ISO 22000.

План НАССР має бути документованим. У ньому міститься така інформація щодо кожної ідентифікованої критичної точки управління:

- небезпечні чинники харчових продуктів, якими керують у КТК;
- заходи управління;
- критичні межі;
- процедури моніторингу;
- коригувальні дії, які виконують в разі порушення критичних меж;
- відповідальність і повноваження;
- протоколи моніторингу.

**Крок 6. (Принцип 3) Визначення критичних меж для КТК.** Для кожної критичної точки управління необхідно встановити показники, що є

важливими для управління безпечністю продукції, та визначиш їх критичні межі.

Критична межа є границею безпечності для контрольованого показника, яким може бути, зокрема: температура, час, властивості продукту, наприклад, активність води або хімічні властивості, такі як наявність хлору, концентрація солі або рівень рН. Критичні межі мають бути вимірними, точними та конкретними. План НАССР не повинний містити критичні межі, які можуть коливатися.

Критичні межі необхідно визначати відповідно до діючих санітарних норм, правил та технологічних нормативів. Вони можуть бути також установлені на основі новітніх наукових досліджень або отримані від провідних експертів-фахівців. Багато критичних меж КТК уже встановлено в нормативних вимогах або в науково-технічній літературі та покладено в основу виробничого процесу. Обґрунтування вибраних критичних меж треба задокументувати.

**Крок 9. (Принцип 4) Визначення системи моніторингу.** Система моніторингу КТК повинна забезпечувати своєчасне виявлення виходу показників за критичні межі.

Для кожної КТК повинні бути встановлені процедури моніторингу, що охоплюють усі заплановані вимірювання або спостереження контрольованих показників. З цією метою для кожної КТК визначається п'ять ключових аспектів: що підлягає моніторингу, як він здійснюється, де, коли та ким він проводиться.

Моніторинг може бути безперервний або періодичний. Якщо є можливість, переважно проводити безперервний моніторинг. Група безпечності повинна вирішити, які процедури періодичного моніторингу варто застосовувати та з якою частотою.

При виборі процедур моніторингу враховується необхідність одержання швидких результатів контролювання та вимірювання. Зазвичай перевагу віддають фізичному та хімічному моніторингу, а не мікробіологічному, який потребує більшого часу на одержання результатів.

Процедури моніторингу мають охоплювати:

- вимірювання або спостереження;
- прилади, використовувані для моніторингу;
- методи калібрування;
- періодичність моніторингу;
- відповідальність і повноваження, пов'язані з моніторингом та оцінюванням його результатів;
- вимоги до протоколів і методи їх ведення.

Для забезпечення впевненості у вірогідності результатів моніторингу на підприємстві повинна бути розроблена методика управління засобами контролю та вимірювальної техніки, відповідно до якої засоби необхідно:

- калібрувати або повірити з визначеною періодичністю;
- налаштувати;
- ідентифікувати для визначення статусу калібрування;
- не допускати налаштувань, що можуть спричинити невірогідність результатів вимірювання;

- захищати від пошкодження та псування.

Результати калібрування та перевірки повинні бути зареєстровані відповідним чином.

Якщо для моніторингу використовуються комп'ютерні програмні засоби, то повинна бути підтверджена їх здатність виконувати необхідні функції.

**Крок 10. (Принцип 5) Встановлення коригувальних дій.** Якщо результат моніторингу свідчить про вихід значення показника за критичні межі, необхідно здійснювати коригувальні дії, які повинні:

- забезпечувати приведення контрольованого показника у встановлені критичні межі;

- виявляти причини невідповідності;

- регламентувати дії з продуктами, які виготовлені під час перебування показника за граничними межами.

Коригувальні дії повинні бути розроблені для кожної КТК.

Продукти, що вироблені в умовах перевищення критичних меж, є потенційно небезпечними. Підприємство повинне розробити методику управління невідповідною продукцією, що регламентує дії з ідентифікації, вилучення, оцінювання безпечності цієї продукції та відповідальність персоналу. Рішення та протоколи щодо поводження з небезпечною та потенційно небезпечною продукцією повинні реєструватися відповідно до ДСТУ ISO 22000.

**Крок 11. (Принцип 6) Визначення процедур перевіряння системи НАССР та підтвердження заходів управління.** Підприємство повинне планувати та здійснювати процедури перевіряння системи НАССР для підтвердження того, що:

- програми-передумови, операційні програми-передумови та елементи плану НАССР впроваджено, і вони результативні;

- вхідні дані для аналізування небезпечних чинників постійно оновлюють;

- рівні небезпечних чинників перебувають у прийнятних межах;

- інші процедури, необхідні організації, впроваджені, і вони результативні.

Результати перевіряння потрібно реєструвати у вигляді протоколів, які чмають містити інформацію для аналізування ефективності заходів управління.

Група безпечності харчових продуктів повинна розробити та впровадити процеси, необхідні для:

- підтвердження заходів управління та/або їх комбінацій;

- перевіряння та поліпшування системи НАССР.

Підтвердження комбінацій заходів управління. До впровадження заходів управління, які буде долучено до операційних програм-передумов і плану НАССР, та після внесення будь-яких змін до них організація повинна підтвердити, що:

- вибрані заходи управління забезпечують призначений рівень управління небезпечними чинниками харчових продуктів;

- заходи управління є результативними та спроможними у своїй комбінації забезпечити управління ідентифікованими небезпечними чинниками

для одержання кінцевого продукту, що відповідає визначеним прийнятним рівням.

Якщо в результаті перевіряння хоча б один із зазначених вище пунктів не підтверджується, заходи управління необхідно змінити і повторно оцінити. Підтвердження комбінацій заходів управління охоплює: аналізування даних контролю небезпечних чинників і записів про результати калібрування та перевіряння засобів вимірювальної техніки, моніторинг КТК, аналізування коригувальних дій, спостереження та випробування. Всі результати перевіряння реєструються відповідно до ДСТУ ISO 22000.

Перевіряння системи НАССР (внутрішній аудит). Організація повинна провадити внутрішні аудити із запланованою періодичністю для встановлення того, чи система НАССР:

- відповідає вимогам ДСТУ ISO 22000;
- результативно запроваджена та оновлювана.

Програму аудиту розробляють з урахуванням статусу та важливості процесів і ділянок, а також результатів попередніх аудитів та оновлювання системи. Потрібно визначити критерії, обсяг, періодичність та методи проведення аудиту. До аудиту повинні залучатися фахівці, що не приймають участь у розробленні системи для забезпечення об'єктивності та неупередженості процесу аудиту. Під час навчання внутрішніх аудиторів необхідно звертати їх увагу на те, що ціль внутрішнього аудиту - підвищити результативність роботи системи, а не тільки знайти в ній вади.

Відповідальність за проведення та планування аудиту, звітування про результати та ведення протоколів потрібно визначити в документованій процедурі.

Керівництво підприємства повинне забезпечити невідкладне усунення виявлених невідповідностей та їх причин.

За результатами аналізування з боку вищого керівництва може бути визначена необхідність у перегляді операційних програм-передумов, плану НАССР або всієї системи, внесенні змін у сировину, харчовий продукт, процес, способи реалізації або призначення для використання харчового продукту.

Постійне поліпшування. Найвище керівництво повинне забезпечувати постійне оновлення та підвищення результативності системи НАССР. Для досягнення цього група безпечності повинна оцінювати систему із запланованою періодичністю та визначати необхідність перегляду аналізу небезпечних чинників, операційних програм-передумов і плану НАССР. В міру необхідності постійно оновлюють інформацію щодо:

- характеристик продукту;
- використання за призначеністю;
- блок-схеми процесу;
- стадій процесу;
- заходів управління.

Оцінювання та оновлення системи мають базуватися на даних, отриманих від внутрішнього та зовнішнього інформування, результатів перевіряння, аналізування з боку керівництва та інших даних щодо результативності системи НАССР.

**Крок 12 (Принцип 7).** Установлення процедур ведення документації Вedenня документації є суттєвим елементом системи НАССР та повинне ретельно плануватися і точно дотримуватися, як і всі інші елементи системи. Цей принцип передбачає розроблення документів, які стосуються планування та функціонування системи. Дослідження НАССР свідчать, що без ведення документації проблеми повторюються з більшою ймовірністю.

Для створення документації системи НАССР можуть бути використані вже існуючі на підприємстві документи, можливо, з невеликими змінами, які відповідають цілям системи НАССР. Найкраща система ведення документації зазвичай проста та може бути легко інтегрована у вже існуючу на підприємстві.

Відповідно до вимог ДСТУ ISO 22000 повинні бути розроблені та впроваджені основні документовані процедури:

- управління документацією;
- управління протоколами;
- визначення КТК;
- проведення моніторингу КТК;
- управління невідповідною продукцією;
- управління засобами вимірювальної техніки;
- інформування групи безпечності;
- проведення внутрішніх аудитів.

Організація повинна застосовувати систему простежуваності, яка дає змогу встановити зв'язок між будь-якою партією продукції і відповідними їй партіями сировини та процесами оброблення. Протоколи простежуваності використовуються для аналізування причин невідповідностей.

Потрібно також підтримувати як протоколи: операційні програми-передумови, план НАССР, описи сировини та продукту, засідання групи безпечності, результати перевіряння блок-схеми технологічного процесу, аналізування небезпечних чинників, визначення КТК і критичних меж для кожної КТК, результати моніторингу, перевіряння системи, рішення щодо управління невідповідною продукцією, підтвердження комбінацій заходів управління, поліпшування системи НАССР.

Строго встановлених форм ведення документів не існує, але їх зміст повинен відповідати вимогам ДСТУ ISO 22000.

## **6.5. Системи управління соціальної відповідальності**

В останні роки все більшого значення набувають вимоги світового співтовариства і практично всіх держав до соціальної сторони діяльності організацій. Це однаковою мірою стосується організаціям усіх типів, розмірів і форм власності незалежно від їх географічного розміщення, сфери діяльності, культурних і національних традицій.

Виникло і міцно утвердилось поняття про соціальну відповідальність організацій, яка в загальному випадку включає виробництво продукції і надання послуг належної якості, задоволення інтересів споживачів, дотримання прав персоналу на працю, виконання вимог до безпеки та гігієни праці, до промислової безпеки та охорони навколишнього середовища,

ресурсозбереження, участь у соціальних заходах та підтримки ініціатив місцевого співтовариства, сумлінне ведення бізнесу.

В результаті багато організацій прагнуть представити органам влади, контрольним та наглядовим органам, громадськості та засобів масової інформації документальні свідчення свого відповідального ставлення до соціальної сторони власної діяльності.

Як відомо, найвагомішим свідченням виконання будь-яких вимог у цікавить суспільство галузі діяльності прийнято розглядати дотримання стандартів, що діють в цій галузі, особливо, якщо воно підтверджено через сертифікацію.

Для сертифікації в галузі соціальної відповідальності застосовується стандарт SA 8000 «Social Accountability - Соціальна відповідальність», розроблений на основі рекомендацій Міжнародної організації праці. Він встановлює вимоги лише до дотримання прав персоналу на працю і на вимоги з охорони праці, не торкаючись інших сторін соціальної відповідальності бізнесу. Крім того, в ньому містяться вимоги до менеджменту в галузі соціальної відповідальності.

У 2010 р. прийнятий стандарт ISO 26000:2010 Guidance on social responsibility (Керівництво з соціальної відповідальності), який «представляє керівництво по принципам, які лежать в основі соціальної відповідальності, основним темам і проблемам, що стосуються соціальної відповідальності, і способам інтеграції соціально відповідальної поведінки в стратегії, системи, практики і процеси організації».

У цьому стандарті використовуються терміни та визначення, в тому числі:

**соціальна відповідальність** (social responsibility) - відповідальність організації за вплив своїх рішень та діяльності на суспільство і навколишнє середовище через прозору і етичну поведінку, яка:

- сприяє сталому розвитку, включаючи здоров'я і добробут суспільства;
- враховує очікування зацікавлених сторін;
- відповідає з законами і узгоджується з міжнародними нормами поведінки;

- інтегровано в діяльність всієї організації і застосовується в її взаєминах

Діяльність включає в себе продукти, послуги та процеси. Взаємовідносини відносяться до діяльності організації в рамках її сфери впливу.

Вимоги до діяльності організацій у сфері соціальної відповідальності складається з модулів.

#### **Модуль А. Соціальні права персоналу.**

1. Свобода об'єднань і право на колективний договір.
2. Заробітна плата.
3. Тривалість роботи.
4. Дискримінація.
5. Дисциплінарні заходи.
6. Охорона праці.



## **Модуль Б. Соціальні гарантії персоналу.**

1. Перепідготовка та компенсаційні виплати при скороченні персоналу.
2. Сприяння учням.
3. Оплачувана відпустка.
4. Охорона материнства.

## **Модуль В. Якість продукції, послуг і робіт.**

### **Модуль Г. Задоволення інтересів споживачів.**

1. Інформація про безпеку.
2. Розгляд скарг і претензій.
3. Захист персональних даних про споживачів.
4. Надання послуг першої необхідності.

### **Модуль Д. Охорона навколишнього середовища.**

1. Запобігання шкідливих впливів на навколишнє середовище.
2. Екологічне навчання і просвітництво персоналу.

### **Модуль Е. Економне витрачання ресурсів.**

### **Модуль Ж. Підтримка місцевого співтовариства.**

1. Підтримка зусиль влади у розвитку території, де розміщена організація.
2. Допомога місцевим установам та організаціям соціальної сфери.
3. Допомога малозабезпеченим сім'ям, самотнім престарілим, а також ветеранам.
4. Підтримка житлово-комунального господарства.
5. Підтримка культурних та спортивних організацій та заходів.

### **Модуль І. Менеджмент соціальної відповідальності.**

1. Цілі і політика.
2. Аналіз і контроль з боку керівництва.
3. Відповідальні представники керівництва.
4. Інформування місцевого співтовариства і зацікавлених сторін..
5. Взаємодія з постачальниками та субпідрядниками.
6. Зовнішні зв'язки.
7. Самооцінка.

**Класична схема побудови програми корпоративної соціальної відповідальності передбачає п'ять основних етапів.**

**Етап 1.** Керівництво визначає і документує пріоритети соціальної політики.

**Етап 2.** Реалізація на практиці пріоритетів і принципів (комітети з соціальної відповідальності).

**Етап 3.** Розробка програми підготовки персоналу і партнерів по бізнесу.

**Етап 4 (ключовий).** Розробка та впровадження програм соціальної відповідальності, заснованих на добровільно здійснюваній діяльності компанії в соціальній, економічній та екологічній сферах.

**Етап 5.** Оцінка соціальних програм компанії та доведення досягнутих результатів до широкого кола зацікавлених осіб.

### **Інструменти реалізації програм:**

- грошові гранти;
- благодійні пожертви і спонсорська допомога;

- соціально значимий маркетинг;
- еквівалентна фінансування;
- соціальні інвестиції;
- делегування співробітників компанії;
- адміністративний та соціальний бюджет.

**Переваги, які отримують підприємства, які створили систему соціальної відповідальності і пройшли сертифікацію на відповідність вимогам стандарту SA 8000 або ISO 26000:2010:**

**для працівників це:**

- скорочення числа аварій на робочих місцях;
- зростання можливостей з організації профспілок та колективного ведення переговорів;
- можливість поліпшення умов праці;
- обізнаність про основні трудові права;
- можливість спілкуватися безпосередньо з роботодавцем з питань трудових прав;
- доказ того, що трудові права - це благо не тільки для суспільства, а й для бізнесу;
- поліпшення бізнес-діяльності призводить до економічного зростання і створення нових робочих місць.

**для роботодавців це:**

- надійний і ефективний спосіб виявити соціальну відповідальність;
- поліпшення репутації компанії і підвищення популярності її торгової марки;
- додаткові можливості залучати та утримувати працівників;
- підвищення якості і зростання продуктивності;
- економія від скорочення втрачених робочих днів і зниження числа страхових рахунків;
- поліпшення відносин з працівниками, профспілками, компаніями, споживачами,
- неурядовими організаціями та урядом.

**для споживачів та інвесторів це:**

- чітка і надійна інформація для тих, хто при закупівлях керується етичними критеріями;
- корисна інформація для соціально відповідальних інвесторів;
- підтвердження того, що продукти вироблені з дотриманням усіх гуманітарних норм;
- ідентифікація компаній, що роблять значні успіхи в справі дотримання всіх гуманітарних норм;
- розширення асортименту товарів і географії виробництва.

## **6.6. Розробка інтегрованих систем управління**

Новітні технології продовжують активно впливати на формування нових підходів у сфері управління організацією. Сьогодні здійснюється швидкий перехід від ідеології загального управління якісно (TQM) до ідеології загального управління. Проміжним етапом цієї трансформації є створення інтегрованих систем управління (ІСУ). Ця наростаюча у часі тенденція

супроводжується розробленням відповідних міжнародних і регіональних стандартів, настанов, рекомендацій.

Створення інтегрованих систем управління стало предметом зацікавленого обговорення в кінці 90-х років минулого століття у зв'язку з розробкою систем, що відповідають вимогам декількох міжнародних стандартів (як офіційних, так і стали такими де-факто) на системи менеджменту - MSS (Management System Standards). До таких належать: стандарти ISO серії 9000 на систем управління якості, серії 14000 на системи екологічного управління, стандарти OHSAS серії 18000 на системи менеджменту промислової безпеки.

Відображаючи світову тенденцію до стандартизації менеджменту, MSS встановлюють вимоги до того, що необхідно зробити для досягнення цілей в різних областях загальної системи управління. Визначальним гідністю стандартів MSS є систематизація вимог до діяльності організації в конкретних областях менеджменту і створення передумов для просування цих систем до ділового досконалості.

**Інтегрована система управління** - це сукупність кількох міжнародних стандартів у рамках однієї системи. За іншим визначенням, під інтегрованою системою управління розуміється частина загальної системи менеджменту організації, що відповідає вимогам двох чи більше стандартів на системи менеджменту, яка функціонує як єдине ціле і спрямована на задоволення зацікавлених сторін.

Цілком очевидно, що ІСУ не слід ототожнювати з системою загального менеджменту організації, що об'єднує всі аспекти діяльності організації. В цьому плані поняття «інтегрована система управління» носить обмежений характер, хоча і є більш комплексним, ніж поняття про кожен з тих окремих систем управління (система управління якості, система екологічного управління тощо), які об'єднані в ІСУ. Навіть при впровадженні в організації всіх діючих в даний час MSS інтегрована система управління не буде тотожна системі загального менеджменту організації, так як область її поширення поки що не включає фінансовий менеджмент, менеджмент персоналу, інноваційний менеджмент, менеджмент ризиків, менеджмент цінних паперів тощо. Про тотожності понять «інтегрована система управління» і «система загального менеджменту» можна буде говорити лише після того, як будуть розроблені стандарти на всі області, що охоплюються загальним менеджментом організації. Виходячи з цього, логічно припустити, що створення ІСУ буде відбуватися до тих пір, поки не будуть стандартизовані всі області загального менеджменту, а це може виявитися невизначено тривалим.

Між тим цей процес, очевидно, може бути прискорений шляхом розробки універсального міжнародного стандарту на систему загального менеджменту організації. Загальна система управління організацією повинна охоплювати всі аспекти її діяльності і складатися з шести цільових підсистем з управління: виконанням плану виробництва і поставок продукції, ресурсами, технічним розвитком виробництва, соціальним розвитком колективу і навколишнім середовищем. Неважко встановити, що багато елементів з цієї системи в даний час повністю або частково регламентуються MSS.

**Створення ІСУ організації дозволяє одержати ряд переваг:**

- інтегрована система забезпечує більшу узгодженість дій всередині організації, посилюючи тим самим синергетичний ефект, що полягає в тому, що загальний результат від узгоджених дій вищий, ніж проста сума окремих результатів (коли, згідно парадоксу Аристотеля, «один плюс один більше двох»);

- інтегрована система мінімізує функціональну роз'єднаність в організації, що виникає при розробці автономних систем менеджменту;

- орієнтація організації на загальні цілі діяльності з урахуванням зацікавлених сторін;

- створення інтегрованої системи, як правило, значно менше трудомістким, ніж декількох паралельних систем;

- число внутрішніх і зовнішніх зв'язків в інтегрованій системі менше, ніж сумарна кількість цих зв'язків в декількох системах;

- створення єдиної системи управління документацією і ведення записів (обсяг документів в інтегрованій системі значно менше, ніж сумарний обсяг документів в декількох паралельних системах);

- в інтегрованій системі досягається більш високий ступінь залученості персоналу в поліпшення діяльності організації;

- здатність інтегрованої системи враховувати баланс інтересів зовнішніх сторін організації вища, ніж при наявності паралельних систем;

- витрати на розробку, функціонування і сертифікацію інтегрованої системи нижчі, ніж сумарні витрати при декількох системах менеджменту;

- більш ефективне використання усіх видів ресурсів, спрямованих на досягнення намічених цілей;

- поєднання і взаємозв'язок процесів менеджменту;

- зменшення можливих протиріч між різними аспектами діяльності організації;

- створення єдиної системи навчання і підвищення компетентності персоналу, спрямованої на досягнення намічених цілей;

- підвищення популярності та іміджу організації тощо.

Відмінність системи загального управління від інтегрованої полягає у тому, що остання не охоплює усі існуючі напрями управління організацією, а обмежується стандартизованими на сьогодні сферами управління. До них можна зарахувати міжнародні стандарти ISO серії 9000 на системи управління якістю та ISO серії 14000 на системи екологічного управління, стандарти OHSAS (Occupational Health and Safety Assessment Series) на системи управління промисловою безпекою та охороною праці серії 18000, а також стандарт SA 8000 (Social Accountability) або ISO 26000 на системи соціального та етичного управління. Ці стандарти встановлюють конкретні вимоги до систем управління у відповідних галузях, що є основою для створення єдиних вимог до системи управління організацією.

Організаційною основою для створення інтегрованої системи управління на підприємстві є стандарти серії ISO 9000. Це пояснюється тим, що принципи й вимоги міжнародного стандарту управління якістю багато в чому схожі із принципами загального менеджменту підприємства.

Можна передбачити два варіанти завершення перехідного етапу.

Перший - стандартизація, тобто створення стандартів на ще не охоплені системи управління, такі як фінансовий, інноваційний, інвестиційний менеджмент, менеджмент ризиків, змін, комунікацій тощо.

Другий шлях більш короткий і продуктивний, а саме: створення універсального стандарту, у якому встановлено вимоги до системи загального управління організацією. Зараз у світі проводяться наукові роботи щодо виокремлення загальних принципів, підходів та елементів загальної системи управління.

Міжнародна організація стандартизації ISO зробила перший крок у створенні універсального стандарту, розробивши рекомендації для розробників стандартів на системи управління. У настанові визначено основні принципи та спільні елементи систем управління.

До основних принципів, на яких повинні ґрунтуватися системи управління, належать підхід на основі процесів та підхід на основі так званого динамічного циклу Демінга - Шухарта «плануй - виконуй - перевіряй - дій» (P-D-C-A). Спільними елементами систем управління є: політика, планування, впровадження та функціонування, оцінювання діяльності, поліпшення, аналіз керівництва. Базову модель інтегрованої системи управління, яка об'єднує три системи управління: якістю, екологічними аспектами та безпекою персоналу, представлено в табл. 6.2.

Таблиця 6.2

**Спільні елементи загальної системи управління**

<b>Основні напрями, спільні для усіх систем управління</b>	<b>Спільні елементи систем управління</b>	<b>Типові питання, що вирішуються</b>
Політика	Політика та принципи	Політика демонструє наміри організації задовольняти вимоги, пов'язані зі стандартом на систему управління, та встановлює загальний зміст напрямів і принципів діяльності. Політика має забезпечити основу для встановлення цілей та завдань
Планування	Ідентифікація потреб, вимог та аналіз критичних аспектів	Ідентифікація аспектів, які мають бути контрольованими та покращуватись у порядку задоволення відповідних зацікавлених сторін. Термін «вимоги» включає законодавчі вимоги
	Вибір суттєвих аспектів	Визначення пріоритетних аспектів розвитку
	Встановлення цілей та завдань	Ідентифікація цілей та завдань (включаючи часові терміни), яка базується на результатах пріоритетних аспектів розвитку, політиці організації та результатах аналізу керівництва
	Ідентифікація ресурсів	Ідентифікація необхідних ресурсів та придатність відповідних людських, інфраструктурних і фінансових ресурсів
	Ідентифікація організаційної структури, посад, відповідальності та повноважень	Ідентифікація посад, відповідальності, повноважень та їх взаємовідносин у середині організації, необхідних для забезпечення результативної та ефективної діяльності

	Планування виробничих процесів	Заплановані програми для виробничих процесів, які мають включати дії щодо досягнення цілей та завдань
	Підготовка до аварійних ситуацій	Програми, які мають бути введені в дію для управління під час прогнозованих аварійних ситуацій
Впровадження та функціонування	Виробничий контроль	Заходи виробничого контролю, необхідні для впровадження планів та підтримання управління діяльністю для досягнення встановлених цілей
	Управління людськими ресурсами	Управління співробітниками, контрактниками, тимчасовим персоналом тощо (включаючи визначення кваліфікацій, діяльність щодо мотивації та навчання персоналу)
	Управління іншими ресурсами	Виробниче управління та підтримання інфраструктури, виробничих потужностей, комунікацій, транспорту, фінансів тощо, які впливають на діяльність організації
	Документація та управління нею	Управління тими документами, що є суттєвими для успішного впровадження та функціонування системи управління
	Комунікації	Визначення комунікацій як в середині організації, так і зовнішніх джерел
	Відносини з постачальниками	Формалізація домовленостей з організаціями, які здійснюють поставки та надають послуги організації, що мають вплив на її діяльність
Оцінювання відповідності	Моніторинг та вимірювання	Механізми, за допомогою яких організація оцінює свою відповідність на постійній основі
	Аналіз та управління невідповідностями	Визначення невідповідностей, їх усунення
	Аудит системи	Аудит системи управління
Поліпшення	Коригувальні дії	Механізм для визначення причин, встановлених невідповідностей у системі управління та виробничих процесах
	Запобіжні дії	Механізм для визначення потенційних причин невідповідностей у системі управління та виробничих процесах
	Постійне поліпшення	Постійне поліпшення системи управління
Аналіз керівництва	Аналіз керівництва	Аналіз системи з боку керівництва для визначення її поточного стану, забезпечення постійного сталого розвитку, адекватності та результативності, а також запровадження поліпшень та нових напрямів діяльності у разі потреби

Дослідження, проведені ISO та низкою національних органів стандартизації, свідчать про те, що десятки тисяч організацій в усьому світі зацікавлені в інтегруванні систем управління. Анкетування, проведене ISO, показало, що понад 70 % опитаних організацій бажають мати інтегровану систему управління. Приблизно 80 % організацій, що впровадили систему екологічного управління, мають також систему управління якістю.

Зрозуміло, що робота зі створення інтегрованих систем управління потребує відповідних наукових, методичних та нормативних розробок. Першою на потреби економіки відгукнулась австралійська організація зі стандартизації, де у 1999 р. було прийнято стандарт AS/NZS 4581 «Настанова для приватних, урядових та громадських організацій щодо інтеграції систем менеджменту охорони здоров'я, екології, безпеки та якості». Разом з цим видано довідник з рекомендаціями щодо розроблення та впровадження інтегрованих систем управління.

У квітні 2003 р. Нідерландський інститут стандартизації (NEN) видав настанову щодо інтеграції систем управління, що містить узагальнену модель для інтеграції систем управління і призначена для організацій, які бажають впровадити стандарти на системи управління ISO 9001:2000, ISO 14001, OHSAS 18001 інтегрованим способом. В основі моделі - процесний підхід та цикл «P-D-C-A». Аналогічно до французької настанови, у нідерландській також зроблено акцент на управлінні ризиками як ще одному основоположному принципу систем управління.

Нині не існує узагальненого стандарту на системи управління. Проте ISO та інші міжнародні організації прийняли окремі стандарти й настанови, призначені для специфічних окремих сфер управління галузей, таких як якість, екологія, охорона здоров'я та промислова безпека, соціальна відповідальність, а також харчова, медична, фармакологічна, автомобільна, аерокосмічна, телекомунікаційна, лісова галузі промисловості. Створена інтегрована система управління базуватися на певних основоположних принципах. Правильність такого підходу підтверджено практикою розроблення та впровадження стандартів на системи управління якістю версії 2008 року. Універсальність восьми принципів TQM - ідеологічної основи стандартів ISO серії 9000, робить їх придатними для побудови ІСУ. Розглянуті вище французька та нідерландська настанови щодо інтеграції систем управління пропонують додати ще один ключовий принцип - аналіз та управління ризиками.

Порівняльний аналіз вимог найбільш поширених на сьогодні стандартів на окремі системи управління свідчить про їх близькість у застосуванні спільних підходів та елементів:

**Спільні принципи:**

- спільна ідеологія ділової досконалості;
- орієнтація на споживача;
- роль вищого керівництва;
- залучення персоналу;
- процесний і системний підхід;
- постійне поліпшення;
- прийняття рішень на основі фактів;
- партнерські відносини з постачальниками;
- аналіз ризиків.

**Спільні елементи:**

- політика і цілі;
- планування;
- впровадження та функціонування;
- оцінювання відповідності;

- поліпшення.

аналіз з боку керівництва

### **Загальні процедури:**

- встановлення цілей і розроблення програм для їх виконання;
- управління документацією;
- управління ресурсами;
- моніторинг і вимірювання;
- управління невідповідною продукцією;
- готовність до надзвичайних ситуацій, аварій, нещасних випадків, інцидентів;
- внутрішні аудити;
- коригувальні та запобіжні дії;
- інформація та оповіщення;
- аналіз вищого керівництва;
- підготовка персоналу;
- управління знаннями.

Досить складне завдання розроблення, впровадження та підтримання ІСУ здатен виконати лише компетентний персонал. Саме тому базовою складовою ІСУ є підготовка персоналу. У свою чергу, головної мети створення ІСУ - забезпечення сталого розвитку організації, можна досягти на основі постійного впровадження нових ідей, знань, технологій, обладнання, тобто завдяки інноваціям. Таким чином, для досягнення успіху в умовах конкурентної боротьби організація повинна бути зорієнтована на постійний пошук, збирання і продукування нових знань.

Важливою є роль сучасних інформаційних технологій для збирання і аналізу відповідної інформації про знання у певних наукових напрямках, що містяться у документах, досвіді, уміннях, навичках співробітників, які визначають подальший науковий розвиток, безпосередньо впливають на стратегічний розвиток організації.

При цьому не йдеться про просте накопичення загального масиву знань у певній сфері діяльності. Структуризація знаць через опис набору умінь, навичок, досвіду поєднана з виявленням найкращих фахівців - носіїв унікальних знань, що дає змогу отримувати й генерувати нові знання для вирішення все нових практичних і теоретичних завдань.

Існують дві основні стратегії управління знаннями, а саме кодифікація і персоніфікація. Стратегія кодифікації, яка потребує значних інвестицій у розвиток комп'ютерного й інформаційного забезпечення, базується на формуванні масиву знань і відповідних довідково - пошукових систем без прив'язування до фахівців, що їх генерували. Це дає можливість іншим спеціалістам повторно використовувати накопичені знання для вирішення подібних задач.

Такий підхід дозволяє значно зменшити вартість самого інтелектуального продукту, отримати його у короткий термін. До того ж якість і правильність знайденого рішення є досить високою, оскільки воно перевірено на практиці у попередніх випадках - аналогах ситуацій.

Ця стратегія успішно використовується організаціями, що працюють у сфері надання послуг. Наприклад, медичних щодо формування схеми



лікування на основі масиву аналогічних захворювань і пропонування методів лікування або постачання комп'ютерних систем різної конфігурації для вирішення конкретних завдань замовника обладнання.

Іншою стратегією управління знаннями є стратегія персоніфікації. Вона базується на створенні баз даних щодо фахівців - носіїв унікальних знань. Нові знання генеруються під час зустрічей, обговорень, «мозкових штурмів» фахівців, а також із застосуванням сучасних комунікаційних технологій на зразок теле-, відеоконференцій, використання Інтернету, супутникових мереж, телефону, факсу, електронної пошти тощо.

Ця стратегія здебільшого використовується для вирішення складних унікальних задач, які відрізняються від типових, що часто зустрічається у повсякденній практиці.

Заслуговує на увагу досвід іспанської організації стандартизації (AENOR), якою розроблено та прийнято серію стандартів UEN 166000 на систему управління дослідженнями, розробленням та інноваціями. Стандарти визначають важливість технологічного нагляду, прогнозування, творчого підходу, внутрішнього та зовнішнього аналізу. Застосування зазначених стандартів разом із стандартами якості, екології, промислової безпеки дає організації можливість створити інтегровану систему управління, орієнтовану на постійне впровадження нових розробок та інновацій.

У розвинених країнах світу впровадження інтегрованих систем управління набуло масового характеру. За даними фахівців Французької організації стандартизації (AFNOR), кількість таких систем у Франції на початок 2008 р. перевищило 1000.

Практика свідчить, що ефективне розроблення ІСУ здійснюється на базі вже розробленої і впровадженої системи управління якістю як ідеологічної основи для інтеграції з іншими системами управління.

Етапу розроблення має передувати ретельний аналіз з керівництва сильних, слабких сторін організації, можливостей загроз (так званий SWOT - аналіз), результатом якого має стати висновок щодо здатності організації виконати таку складну задачу.

Особливу увагу слід звернути на підготовку бізнес - плану на розроблення і впровадження ІСУ, рівень компетентності персоналу, наявність відповідних ресурсів, а також ключову роль вищого керівництва в реалізації даного проекту.

На етапі розроблення ІСУ необхідно насамперед визначити склад галузей управління ІСУ та перелік відповідних стандартів з вимогами до окремих сфер управління, перелік, послідовність та взаємодію процесів, які підпадають під сферу застосування ІСУ, а також визначити конкретні вимоги згаданих стандартів, які використовуються в ІСУ. Моніторинг, вимірювання та аналіз ключових процесів ІСУ здійснюється за методологією ISO 9000.

Ефективному впровадженню ІСУ сприяє ґрунтовна підготовка внутрішніх аудиторів організації за напрямками застосування системи управління. Саме від аудиторів залежить визначення відповідної розробленої ІСУ встановленим вимогам.

Створення та забезпечення ефективного функціонування ІСУ надає організації цілий ряд зовнішніх та внутрішніх переваг, представлено у табл. 6.3.

Ступінь та темп інтеграції значною мірою залежить від внутрішніх і зовнішніх умов підприємства. Головне - це цілі та пріоритети фірми і вимоги замовника й інших сторін, зацікавлених у діяльності підприємства.

Таблиця 6.3

### Переваги від впровадження ІСУ

Внутрішні переваги	Зовнішні переваги
1. Удосконалення процесів управління за напрямками ІСУ	1. Підвищення конкурентоспроможності організації
2. Збільшення лояльності та мотивації персоналу	2. Відповідність вимогам національного законодавства, міжнародних і регіональних нормативних документів
3. Підвищення компетентності персоналу, поліпшення умов праці та безпеки	3. Покращання іміджу та зростання довіри з боку замовників, партнерів, держави, суспільства
4. Мінімізація втрат від інцидентів, аварій, нещасних випадків	4. Зменшення шкідливих викидів та відходів
5. Зменшення споживання матеріалів, електроенергії	5. Покращання можливостей участі та перемоги у національних, регіональних і міжнародних тендерах на постачання продукції, виконання робіт, надання послуг
6. Наявність ефективного інструмента управління у вищого керівництва	

Інтеграції сприяє факт появи в кожній із систем управління ідентичних структурних елементів, таких як:

- політика і планування;
- впровадження і функціонування, що має на меті визначення відповідальності, обов'язків і прав працівників у рамках запланованих і впроваджених елементів, а також способи передачі інформації між визначеними підрозділами;
- оцінка відповідності запланованих впроваджених елементів;
- перегляд системи з точки зору реалізації політики, а також її ефективності.

З метою розробки однієї спільної системи управління на підприємстві повинні ідентифікуватись основні елементи цих систем, а також мають бути визначені можливості їх вивчення та реалізації економічних критеріїв функціонування фірми та вимоги стандартів ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001.

Таким чином, міжнародні стандарти управління якістю, довіллям чи безпекою придатні для всіх типів підприємств і можуть бути застосовані в різних географічних, культурних та соціальних умовах. Базовим спільним елементом є те, що як система управління якістю довіллям, так і система управління безпекою потребують:

- проголошення політики вищим керівництвом;

- визначення та реалізації як цілей, так і завдань, пов'язаних з якістю, довкіллям чи безпекою і гігієною праці;
- задокументованих процедур та інших системних й операційних документів (інструкцій);
- ведення протоколів;
- підготовлених кадрів, які постійно покращують та підвищують свої навички, компетенцію та досвід;
- вимірювання, моніторинг та аналіз даних, необхідних для функціонування відповідної системи управління.

Крім того, у стандартах ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 існує багато інших взаємозв'язків, наприклад, операційне управління, що міститься у стандартах ISO 14001 чи OHSAS 18001 має зв'язок з плануванням реалізації виробу, проектуванням та розвитком, закупівлею, виробництвом та наданням послуги тощо, в цих частинах у системі управління якістю враховано існуючі юридичні вимоги, то у випадку інтеграції цієї системи управління іншими вони можуть потребувати лише формальних змін. Крім того безпосередній зв'язок існує також і в процесі здійснення внутрішніх аудитів, ідентифікації та контролю за невідповідностями, коригувальними та запобіжними діями, а також у постійному вдосконаленні системи управління. З метою уніфікації проведення внутрішніх аудитів якості та довкілля розроблений міжнародний стандарт ISO 19001. Стандарт містить вимоги в галузі проведення зовнішніх та внутрішніх аудитів систем управління якістю та/або управління довкіллям, також у галузі управління програмами аудитів. Користувачами цього стандарту є: аудитори; організації, що впроваджують системи управління якістю та довкіллям; організації, що беруть участь у сертифікації; підготовці аудиторів, сертифікації/реєстрації систем управління, акредитації чи нормалізації в галузі оцінки відповідності.

Крім спільних елементів цих систем управління, існує чимало аспектів, які необхідно розглянути окремо. Елементами, що потребують докладного розгляду, є, наприклад, у випадку стандарту ISO 14001 - аспекти навколишнього середовища та готовність на випадок аварії, у випадку стандарту OHSAS 18001 - оцінка ризиків (визначення ймовірності настання цього ризику та масштабів збитків), а у випадку стандарту ISO 9001 - правові елементи, ідентифікація та придатність до неї, гарантування власності замовника, контроль та перевірка процесу.

Важливою перевагою є впровадження єдиної системи документації об'єднаної системи управління. Це пов'язано з:

- застосуванням уніфікованих форм операцій, процедур, веденням протоколів;
- застосуванням єдиних способів розробки, верифікації, затвердження та контролю цих документів;
- зменшенням кількості операційних процедур, приписів та записів через одночасне врахування в них аспектів управління якістю довкіллям та безпекою праці;
- можливістю проведення курсів для керівництва та персоналу які включають названі вище аспекти;
- економією часу, матеріалів і навчальних засобів на проведення курсів;

- можливістю проведення внутрішніх аудитів та запобіжних коригувальних дій, які охоплюють одночасно управління якістю довкіллям та безпекою, що зменшує потребу в аудиторському персоналі, економить час роботи аудиторського персоналу, аудит персоналу який цьому підлягає, та персоналу, зайнятого у запобіжних та коригувальних заходах;

- можливістю проведення періодичних переглядів найвищим керівництвом та проведенням заходів щодо вдосконалення діяльності підприємства одночасно за всіма названими системами якості, що пов'язано з заощадженням часу керівництва, оптимізацією фінансових витрат, організаційних зусиль на постійним вдосконаленням всієї системи управління підприємством.

Проблеми охорони довкілля, безпеки і гігієни праці, які недооцінюються значною кількістю підприємств, підвищують своє значення та наближаються за важливістю до проблем якості товарів та послуг, Що мають велике значення для досягнення ринкового успіху підприємства.

### **Впровадження ІСУ можна здійснити двома способами:**

1. До ISO 9000 (система управління якістю) додається ISO 14000 (система екологічного управління і OHSAS 18000 (СУГіБП).

Сертифікат ISO дає перевагу при участі в тендерах і що особливо важливо, ISO 9000 необхідний для роботи на міжнародному ринку. Вигоди від впровадження системи менеджменту якості очевидні. Сертифікат за стандартами серії ISO 9000 необхідний як для роботи на вітчизняному ринку, так і за кордоном.)

Основний принцип інтегрування систем управління якістю та охорони навколишнього середовища виникла відразу після виходу стандартів ISO серії 14000: «Не слід змішувати стандарти 9000 (якість) і 14000 (екологія) в одну родину стандартів, але слід збільшити їх сумісність настільки, наскільки це потрібно для полегшення впровадження та подальших перевірок в організаціях».)

Застосування OHSAS 18001 направлено на зниження і виключення негативного впливу виробничих факторів на здоров'я персоналу та майно підприємства (мал.). У спрощеній формулюванні деяких фахівців це звучить так: «Все, що відбувається всередині приміщення щодо шкоди, безпеки та здоров'я, - це OHSAS 18001, все, що відбувається за межами приміщення щодо цих же категорій, - це ISO 14001 ».

2. Всі системи менеджменту об'єднуються в єдиний комплекс одночасно, тобто створюються повністю інтегровані моделі. Більшість експертів, вважають другий спосіб найбільш ефективним.)

Порядок розробки ІСУ може бути таким же, як і при створенні СУЯ відповідно до вимог стандартів ISO серії 9000.

Приставаючи до розробки системи, вищому керівництву необхідно чітко визначити не тільки явні вигоди від виконання цієї роботи, потенційні ризики, а також масштаб, складність і тривалість. Важливо оцінити рівень компетентності своїх менеджерів і фахівців для успішного виконання цієї роботи, визначити доцільність залучення зовнішніх консультантів. При цьому важливо вжити спрямовані на забезпечення психологічної стійкості персоналу організації.

Як свідчить сучасна практика, тривалість реорганізації менеджменту (особливо в тих випадках, коли вона має радикальний характер), віддалений прояв її результатів викликають втому, роздратування іноді і повне розчарування серед менеджерів і фахівців організації, що в свою чергу може спричинити зниження їх творчої активності і нездатності.

У числі найбільш значущих заходів, які повинні допомогти подолати можливі негативні психологічні явища в ході робіт створення ІСУ, учасниками яких стають всі співробітники організації можуть бути:

- проведення широкої роз'яснювальної роботи щодо причин, цілей, характеру, термінів і переваг створення ІСУ (при цьому уникати появи у співробітників завищених очікувань);

- вироблення чіткої стратегії створення ІСУ, визначення і встановлення для її реалізації необхідних ресурсів;

- забезпечення сприятливих стартових умов дня виконання робіт, зокрема шляхом формування керівних і робочих органів, здатних надати процесу створення ІСУ необхідний імпульс і безперервність;

- спеціальні заняття і тренінги для членів керівних і робочих органів;

- постійна підтримка з боку керівництва, демонстрація зацікавленості в успішному завершенні робіт, прояв особливої уваги групам і окремим співробітникам, від яких можна чекати найбільшої протидії;

- моніторинг і регулярний аналіз ходу робіт, інформування про його результати всього персоналу за допомогою прямих контактів із співробітниками.

Виконання вказаних заходів припускає реалізацію таких базових принципів менеджменту, як лідерство керівника і залучення працівників. Схема розробки ІСУ включає наступні заходи.

На етапі проектування:

- вибираються міжнародні стандарти на управління, що використовуються при проектуванні ІСУ;

- ідентифікуються процеси організації, на які поширюється дія ІСУ;

- встановлюються послідовність і взаємодія ідентифікованих процесів;

- призначаються власники і керівники процесів, відповідальні за їх результативне й ефективне управління;

- визначаються конкретні вимоги міжнародних стандартів на управління, що використовують в ІСУ, які повинні виконуватися в кожному процесі (виконання цього завдання є ключовим при проектуванні ІСУ);

- встановлюються параметри моніторингу процесів, пов'язані з вибраними міжнародними стандартами;

- визначаються методи і засоби для моніторингу, вимірювань і аналізу процесів;

- формуються критерії оцінки результативності і ефективності процесів ІСУ в цілому.

Метою документування є створення нормативно-організаційної основи для побудови, функціонування і постійного поліпшення ІСУ. Якісне документування ІСУ повинне забезпечити виконання таких завдань, як встановлення вимог до здійснення процесів, правильне розуміння цих вимог, відтворюваність, простежуваність процесів і оцінювання досягнутих

результатів. Документування ІСУ, подібно до документування будь-якої з систем, передбачає визначення складу і структури документів ІСУ, встановлення правил їх розробки й ідентифікації.

Результатом розроблення ІСУ є відповідний комплект нормативної документації, склад та структура якого подібні до документації на систему управління якістю.

Обсяг документації і ступінь її деталізації можуть варіюватися залежно від масштабу організації, виду її діяльності, складності і характеру процесів та компетентності персоналу.

Відомо, що найбільший масив документів систем управління складають процедури, інструкції і методики. При розробці саме цих документів доцільно документувати лише те, що мінімізує ризик неправильних дій.

Як свідчить практика, впровадження системи управління незалежно від охопленої нею галузі діяльності не менш складний, ніж процес її проектування. На даному етапі важливо, щоб спроектована система запрацювала і увійшла до режиму стабільного функціонування. При цьому першочергову роль відіграє служба внутрішнього аудиту. Її головним завданням стає перевірка ступеня практичного виконання вимог, встановлених у документах ІСУ.

Сертифікацію розробленої і впровадженої в організації ІСУ слід розглядати як логічне завершення робіт з її створення. Об'єктивне підтвердження відповідності ІСУ вимогам міжнародних стандартів на системи менеджменту може стати однією з умов успішного просування організації на міжнародних ринках, підвищити передбачуваність процесів бізнесу організації і довіру до неї з боку інвесторів, кредитних і страхових компаній унаслідок віднесення організації до категорії найменшого ризику. Не можна не враховувати і того, що успішна сертифікація, як правило, викликає емоційний підйом у колективі від якісно виконаної складної роботи.

Під час підготовки до сертифікації здійснюються: вибір органу по сертифікації ІСУ, проведення передсертифікаційного аудиту внутрішніми аудиторами і зовнішніми консультантами, підготовка персоналу до взаємодії із зовнішніми аудиторами.

Сертифікувати ІСУ може один або декілька органів шляхом послідовної сертифікації систем управління, що в неї входять.

Отже, створення ІСУ - складний інноваційний проект, спрямований на підвищення ефективності загального управління організації. Очікувана результативність створення ІСУ може бути досягнута лише у разі грамотного управління цим проектом.

## 7 СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПОСЛУГ

### 7.1. Поняття і значення якості в туризмі

Проблема якості послуг, які надають туристичні підприємства, стає все більш актуальною у наш час, коли мінливе зовнішнє оточення та зрослі вимоги туристів змушують застосовувати такі операційні рішення, за яких клієнти забажають скористатися послугами принаймні вдруге.

Більшість управлінського персоналу туристичних підприємств розуміє значення якості у конкурентній боротьбі на ринку і прагне до її постійного підвищення. Зазвичай системи якості впроваджуються у міжнародних готельних ланцюгах (наприклад «*Marriot*», «*Hilton*»), туроператорах («*Thomas Cook*»), авіалініях («*British Airways*», «*Turkish Airlines*») та парках розваг («*Disneyland*», «*Europa Park*»).

У туризмі переважають малі підприємства, які ще не розвинули систем формування якості, турбуються передусім про задоволення клієнтів, надають перевагу особистим взаємовідносинам з ними, прагнуть до кращого розуміння їхніх потреб. Результати досліджень засвідчують, що впровадження комплексних рішень у сфері якості для них набагато складніше, ніж для великих підприємств, з огляду на недостатній фаховий рівень керівного складу, відсутність належних умінь, мотивації і засобів для реалізації.

Отже, управління якістю має важливе значення для туристичних підприємств за умов глобалізації, жорсткої конкурентної боротьби та постійних змін і вподобань клієнтів. Тому єдиним способом утримання сильної позиції на ринку є забезпечення високого рівня задоволеності та лояльності клієнтів щодо наданих послуг завдяки впровадження відповідних систем якості.

Покращення якості послуг на ринку це необхідність:

*стратегічна* — стратегічна програма підприємства має охоплювати досягнення вищої якості продукту і обслуговування;

*маркетингова* — для того щоб ефективно запрацював маркетинг на ринку необхідні продукти високої якості, які відповідають світовим вимогам і стандартам;

*економічна* — керівництво підприємства має забезпечити доходи які перевищують витрати, і отримати відповідний чистий прибуток, що можливо за умови пропозиції дешевшого продукту вищої якості;

*технологічна* — технічний розвиток спричинює необхідність постачати ринку нові продукти, які відповідають вимогам часу, та створювати з іншими виробами певну конфігурацію для задоволення потреб;

*суспільна* — клієнти очікують кращої якості виробів; підприємство має реагувати на зрослі вимоги, поліпшувати якість своєї праці, що автоматично позначається на підвищенні якості обслуговування з огляду на задоволеність працівників;

*правова* — якщо підприємство хоче працювати у правовому полі, воно має виробляти безпечні продукти, які не загрожують життю і здоров'ю громадян та довкіллю; одночасно підприємство має подбати за клієнта, щоби він не зазнав економічних і моральних витрат, тобто пропонувати на ринок продукти на рівні очікувань клієнтів і відповідно чинному законодавству;

*інформаційна* — необхідно пам'ятати, що добра інформація розповсюджується швидко, а погана — набагато швидше, тому підприємство, що дбає про свій імідж, має прагнути стабільно покращувати якість.

У туризмі якість є інтегрованою складовою процесу створення туристичного продукту, яка зумовлює задоволення сподівань і потреб туристів. Якістю є не лише сукупність ознак, які характеризують туристичний продукт, а й те, що його відрізняє від інших, а також можливість продукту задовольняти очікування туристів. Уміле управління якістю гарантує, що пропонувані продукт знайде покупців і задовольнить їх потреби.

Зазвичай якість туристичного продукту можна розглядати як:

істотні ознаки продукту і його складові, котрі вирізняються з поміж інших (вигляд, спосіб виконання, тривалість, надійність, швидкість тощо);

сукупність ознак, які забезпечують відповідність продукту вимогам споживачів;

у буденному розумінні — добрий продукт (високої якості), який кращий від інших.

У визначенні особливостей туристичного продукту А. Дурович характеризує якість як невід'ємну частину його створення. Згідно з його тлумаченням, по-перше, не може бути досягнуто високої якості туристичних послуг за наявності навіть щонайменших недоліків, оскільки обслуговування туристів складається з дрібниць і незначних деталей.

По-друге, оцінка якості туристичних послуг вирізняється суб'єктивністю: суттєвий вплив на оцінку споживача чинять особи, що не мають безпосереднього відношення до пакета придбаних послуг (наприклад, місцеві жителі, члени туристичної групи).

По-третє, на якості туристичних послуг позначаються зовнішні фактори, що мають форс-мажорний характер (природні умови, погода, політика у сфері туризму, міжнародні події тощо).

Складність поняття якості туристичного продукту обґрунтовує потребу аналізу багатьох складових елементів. Їх вибір становить суттєву проблему в дослідженні та оцінці якості. Визначення кількості змінних, які описують якість туристичного продукту, вимагає досліджень стосовно:

сподівань туристів щодо продукту (наприклад, інформаційних, екскурсійних послуг);

підходу до проблематики якості послуг суб'єктів їх надання;

знань, які у цій сфері надають експерти зі сфери туризму, маркетингу, теорії якості, психології тощо.

Усвідомлення того, що зумовлює якість, є вихідним пунктом реалізації процесу її поліпшення. З огляду на те, що виробники і споживачі послуг по-різному сприймають якість, першим кроком на шляху її покращання має бути визначення її основних детермінант. Оцінку якості можна здійснити лише у контексті конкретних потреб. Окрім об'єктивної сторони (тривалість, надійність, безпека тощо), якість має ознаки, які впливають на психологію покупця (відповідність покупки моді, звичаям чи особистим сподіванням).

Потреби — це вимоги, що висловлює клієнт виробникові чи посередникові, який надає послуги. Натомість сподівання є вимогами, яких



клієнт не висловлює продавцеві, оскільки вони для нього зрозумілі аби він лише здогадується про їх існування.

Оцінка якості передбачає порівняння. У випадку оцінювання відповідності пропонованого і очікуваного продукту порівняння стосується ознак певного продукту і ознак взірця чи ідеалу. Про якість продукту засвідчує якість усіх наданих послуг, які входять до його складу. Незадовільна якість однієї з послуг зумовлює низьку оцінку продукту загалом.

Згідно з рекомендаціями всесвітньої туристичної організації (*UNWTO*) якість у туризмі трактується як елемент якості життя під час тимчасового перебування туристів поза місцем постійного проживання.

При цьому, згідно з поданим визначенням, якість залежить не лише від рівня якості послуг, а передбачає необхідність урахування людського і природного середовища. За визначенням *UNWTO* **якість** це виконання за встановленої ціни будь-яких бажань і сподівань клієнта, які не суперечать законодавству, при одночасному дотриманні вимог безпеки, гігієни і доступності туристичних послуг та гармонії людського і природного середовища.

Доволі складний механізм управління якістю туристичних послуг.

На рис. 7.1 система управління якістю зображена у концентрованому вигляді. Тут, насамперед, виокремлені заходи в галузі формування політики якості, безпосередньо система якості, що охоплює забезпечення, управління і поліпшення якості туристичних послуг. Для підприємств туристичного бізнесу в рамках управління якістю має розроблятися, документально оформлятися, впроваджуватися і підтримуватися у робочому стані система якості, що містить методики щодо здійснення всіх процесів, пов'язаних з обслуговуванням клієнтів (маркетинг, проектування послуг, надання послуг тощо).

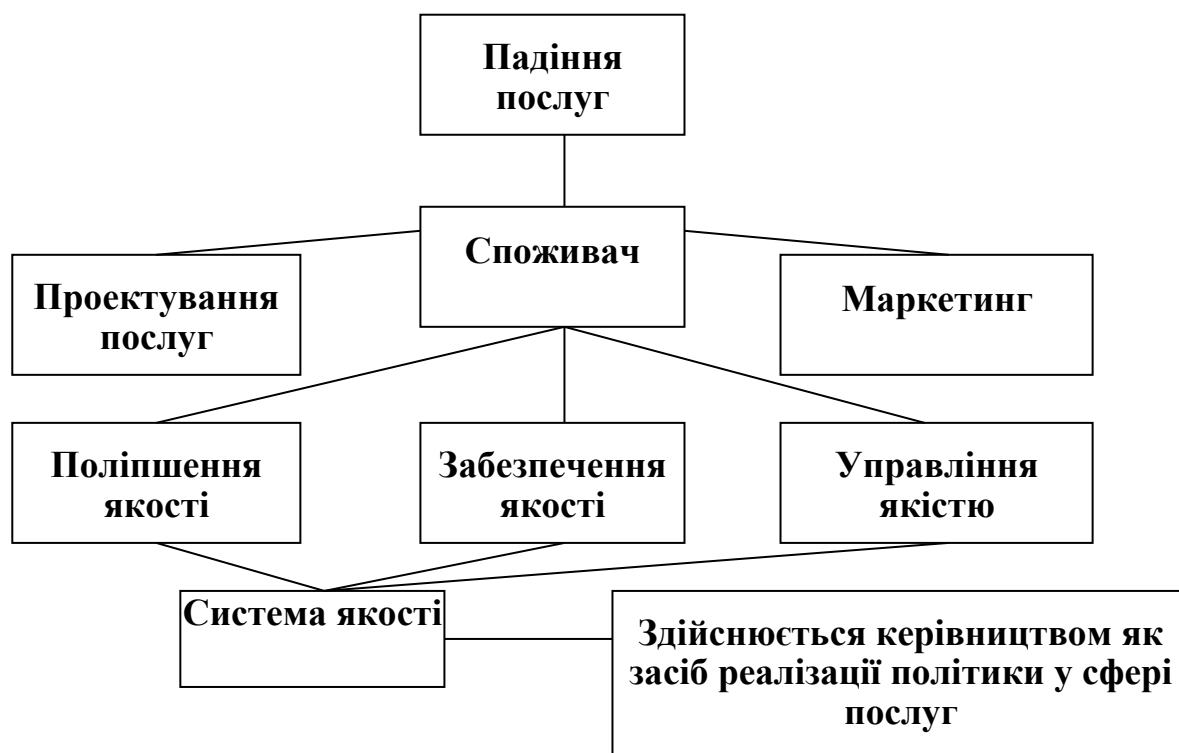
В епоху постійної диверсифікації людських потреб якість вважається одним із найважливіших аспектів будь-якої діяльності, особливо у сфері послуг, як з боку споживачів, так і виробників. Разом з ціною продукту вона становить основний показник, який характеризує рівень придбання товарів і послуг окремими клієнтами. Дуже часто у сфері послуг постає складна до вирішення проблема способу вимірювання якості. Це зазвичай зумовлено ознаками, які характеризують власне послуги. Відсутність матеріального характеру спричинює проблему окреслення якості послуг та можливості формування відповідної моделі, на основі якої можна було би створити якісний стандарт певних послуг.

Одночасність виробництва і споживання змушує послуго надавачів через процес виробництва постійно впливати на споживчу свідомість клієнтів у такий спосіб, аби реальне споживання відповідало їх очікуванням.

Рівень якості туристичних послуг, а у підсумку — здатність задовольняти потреби туристів — засвідчують їх специфічні ознаки:

1. *Комплементарність* (комплексність) — стосується не лише можливості взаємодоповнення окремих послуг під час їх споживання, а також виробників, які значною мірою залежні один від одного. Комплементарність — це також тісний зв'язок туристичних послуг з природно культурними цінностями окремих регіонів. Уміле використання туристичних цінностей, а одночасно налагодження неформальної співпраці між туристичними

підприємствами, зацікавить потенційного клієнта певною комплексною пропозицією. При формуванні спільного продукту потрібно стежити за рівнем якості туристичних послуг, які підлягатимуть постійному порівнянню з боку споживачів.



**Рис. 7.1. Управління якістю туристичних послуг**

2. *Субституційність* (замінність) — має великий вплив на формування якості пропонованих туристичних послуг, коли можливість вибору з поміж різних способів задоволення однієї й тієї ж потреби клієнта змушує виробників прийняти відповідну позицію, що виявляється у тривалому покращенні системи управління якістю в окремих туристичних підприємствах. При цьому вибір способу заспокоєння певної потреби залежатиме від специфіки самої послуги та вподобань чи смаку клієнтів, які вирішують, у який спосіб провести вільний час.

3. *Диференційований* (у часовому, просторовому вимірі) туристичний попит — зумовлений тим, що дуже часто з'являються проблеми Щодо надання туристичної послуги у будь-яку пору і в будь-який час на однаковому якісному рівні. Особливе значення має сезонність попиту на туристичні послуги та територіальна залежність від наявності визначених природно-культурних цінностей як основних елементів туристичних пакетів, що пропонуються груповим та індивідуальним клієнтам.

4. *Менша податливість на технічний і технологічний поступ* туристичних послуг зумовлює те, що на рівень їх надання великий вплив має добір персоналу, передусім першої лінії, та кадрова політика, у якій прописані відповідні правила щодо виробничого процесу і самого клієнта. Технічний і технологічний поступ має велике значення у випадку виробничого процесу, яким охоплено такі матеріальні блага, як транспортні засоби, будинки, їх оснащення тощо.

5. *Обов'язкова присутність споживача* — виробництво туристичної послуги відбувається у присутності клієнта, і в момент, надання послуга споживається; це має істотний вплив на формування підходу до якості виробника.

6. *Абстрактність* — це ознака, пов'язана з відсутністю можливості випробувати послугу перед споживанням (на відміну від сфери матеріального виробництва). Незадоволення під час першого споживання певної послуги у конкретному туристичному підприємстві не спричинить у туриста небажання щодо послуги, а лише до її надавача. В підсумку вибір буде зроблено на іншому підприємстві, яке надає ті самі послуги, але, з погляду туриста, — на вищому якісному рівні. Велике значення при цьому має відповідна інформація, яка формує виробником бажану свідомість споживача щодо якісного рівня пропозиції.



Рис. 7.2 Найважливіші критерії якості послуги

*послуги комунального господарства* (дезінфекція, утилізація відходів. Водопостачання, утримання майданчиків, електро, газу, водопостачання, пожежна служба, міліція, комунальні послуги);

*послуги торгівлі* (гуртова та роздрібна торгівля, зберігання запасів продукції, розподіл продукції, маркетинг, пакування);

Згідно зі специфічними ознаками послуг можна сформулювати основні критерії оцінки якості, за якими споживач виявляє своє ставлення до послуги (рис. 7.2).

Отже, критерії якості — це показники додаткових властивостей послуг, які формують уявлення споживачів про якість наданих послуг і визначають ступінь їх задоволення.

## **7.2. Характеристики послуг у сфері туризму**

Послуги становлять дуже розлогу і диференційовану частку народного господарства, охоплюють багато елементів виробничого і суспільного життя. Диверсифікація сектору послуг спричинює труднощі з визначенням цього поняття. За визначенням професора М. Дашковської, **послуга** — *це споживчий нематеріальний продукт, який виробляється в результаті людської діяльності (дій) унаслідок впливу на структуру визначеного об'єкта (людини або матеріального предмета) з метою задоволення потреб споживача.*

Отже:

послуга це не матеріальний продукт;

послуга виробляється і одночасно споживається;

послуга утворює нову вартість або збільшує вартість існуючого матеріального предмета;

послуги у народногосподарському обороті підлягають тим самим процесам що і матеріальні блага;

у процесі виробництва послуги вагому частку становить зовнішній чинник (людина або предмет).

Послуги класифікуються за різними видами діяльності, а саме:

*послуги зв'язку* (аеропорти та автомобілі, автодорожний, залізничний і морський транспорт, мобільного зв'язку, пошта, інформація);

*послуги охорони здоров'я* (медичний персонал і лікарі, лікарні, швидка допомога, медичні лабораторії);

*послуги експлуатаційного обслуговування* (електрообладнання, опалювальні системи, кондиціонування повітря, житловий фонд, комп'ютери);

*фінансові послуги* (банківська справа, страхування, пенсійне обслуговування, послуги, пов'язані з розпорядженням власністю, бухгалтерський облік);

*послуги спеціалістів* (проектування будівель, зйомка місцевості, юридичні послуги, управління якістю, консультації, навчання та освіта);

*послуги з обслуговування* (персонал, обчислювальна техніка, обслуговування офісів, туристична інформація);

*технічні послуги* (консультації, фотоательє, випробувальні лабораторії);

*послуги матеріально-технічного постачання* (укладання контрактів, облік матеріальних запасів);

*послуги у сфері науки* (дослідження, розробки, науковий аналіз, допомога у прийнятті рішень);

*послуги туризму.*

Одним із елементів сектору послуг є туризм, де надаються різноманітні туристичні послуги. Під **туристичною послугою** розуміємо будь-які суспільно корисні дії, котрі слугують для задоволення матеріальних і нематеріальних (духовних) потреб людини. Вони стосуються як обслуговування туриста (матеріальні потреби, наприклад, комунікаційні чи нічліжні), так і його особистості (духовні потреби, наприклад, культурно-відпочинкові тощо).

Отже, туристичні послуги охоплюють будь-яку діяльність, яка незаборонне законодавчо під час приготування до подорожі, переїзду до місця призначення, тимчасового перебування та повернення до місця постійного проживання. Сфера туристичних послуг виникає передусім завдяки потребі туристичного руху та підтверджується попитом на ці послуги.

Основними видами туристичних послуг є:

пасажирське перевезення;

послуги з розміщення;

гастрономічні послуги;

інформаційні послуги;

послуги екскурсійного супроводу;

послуги посередництва й організації;

культурно-розважальні послуги.

*Послуги пасажирського перевезення* – істотно впливають на розвиток туристичного руху та його обслуговування позаяк подорож (переміщення) у структурі споживання завжди становить першу і останню фазу. Вони надаються залізничним, автомобільним, повітряним та водним (річковим і морським) транспортом. Найважливішими критеріями вибору певного транспортного туристичного засобу є складові якості, такі як зручність, безпека, швидкість. Шукаючи відповідного якісного показника, який би характеризував транспортні послуги, потрібно зазначити, що переважно вони залежать від виду транспортного засобу, цілі туристичного подорожі та можливості туриста.

*Послуги з розміщення* — це тимчасове, загально доступне винаймання будинків, квартир, готельних номерів, нічліжних місць, а також місць для встановлення наметів чи автомобільних причепів та забезпечення у межах об'єкта супутніх послуг. Послуги з розміщення можуть надаватися як у готельних об'єктах (готелі, мотелі, пансіонати, кемпінги, молодіжні бази, гірські притулки), так і в інших об'єктах, які забезпечують мінімальні вимоги щодо оснащення, а також санітарно-гігієнічні, протипожежні та інші пов'язані з цим умови.

У визначенні якості готельних послуг труднощі виникають при застосуванні інституційного (процедура категоризації), так і персоніфікованого способу (з погляду клієнтів, у яких різноманітні потреби і суб'єктивне розуміння якості). Проблематикою якості готельних послуг у європейських країнах опікуються галузеві неурядові організації, наприклад Польська спілка готелів, яка розробила систему рекомендації для готельних і гастрономічних об'єктів. Рекомендація відбувається добровільно, за бажанням зацікавленого готельного суб'єкта. Метою такого підходу є виокремлення найкращих

підприємств. Основним критерієм здійснення рекомендації є виконання умов категоризації готельного об'єкта.

Характеристики готельних послуг позначаються на процесі проектування ефективної системи управління якістю і впливі цієї системи на матеріальні й нематеріальні елементи. *Нематеріальний елемент готельних послуг* — це атмосфера, привабливість оточення, естетика, комфорт, якість обслуговування, товариськість, спокій і висока культура міжособистісного спілкування. *Матеріальний елемент готельних послуг* становить: номерний фонд, товарно-матеріальні ресурси та технологія надання послуг. Фізичні характеристики створюють контактну зону, в якій у процесі обслуговування взаємодіють той, хто надає, і той, хто споживає послуги.

За системного підходу до проблеми поліпшення якості готельних послуг необхідно вивчати і класифікувати чинники, що впливають на рівень якості послуг на всіх стадіях їх життєвого циклу. Під *чинником якості послуг* розуміємо причину, що впливає на якість послуги залежно від умов її створення та надання<sup>1</sup>. Наявність великої кількості чинників, які впливають на якість готельної послуги, ускладнює завдання ефективного підвищення якості, тому впорядкування складових елементів механізму управління за допомогою класифікації за певними критеріями, розкриття їх змісту та особливостей дасть змогу досягти високого рівня якості послуг за оптимального рівня витрат".

*Гастрономічні послуги* пов'язані з виробництвом, обслуговуванням і продажем різноманітних страв, які задовольняють потребу місцевого населення і туристів у харчуванні. Гастрономія впливає на величину туристичного руху та якість його обслуговування. Гастрономічна діяльність охоплює багато різних сфер виробничого, торговельного і невиробничого характеру. Вона полягає у задоволенні потреб харчування споживачів завдяки приготуванню й продажу готових страв і напоїв у закладах ресторанного бізнесу і на винос, створення умов, які дають можливість харчуватися у місцях продажу та надання різноманітних послуг у сфері відпочинку, розваг і психологічної регенерації сил.

У наданні кулінарних послуг можна виокремити *послуги кейтерінгу*, в межах яких спеціалізовані підприємства виготовляють і доставляють готові страви і напої (меню зазвичай залежить від замовлення). Надання туристам послуг — це лише один з елементів зацікавлення подібного роду фірм.

Надання якісних послуг харчування у багатьох випадках стає візитною карткою окремих суб'єктів, які надають послуги туристам, передусім готельні. Окрім належних умов розміщення, доступу до різноманітних культурно-розважальних послуг, на задоволення туриста від перебування у певному регіоні впливає відповідна якість харчування і рівень обслуговування в об'єктах ресторанного бізнесу.

*Інформаційні послуги* полягають в організації центрів туристичної інформації, які володіють відомостями про певний регіон або місце вість, що важливі для туриста чи відвідувача. Подібні послуги дають змогу покращити обслуговування туристичного руху і одночасно популяризувати конкретні території з їх туристичними об'єктами та рекламувати країну за кордоном. Інформація у туризмі має бути корисною, виховною, докладною, достатньою, вірогідною. В інформаційних гостинністю та дотриманням усіх елементів

бездоганного обслуговування. Про якість надання цієї послуги свідчить також вигляд і оснащення інформаційного центру, спосіб передачі інформації.

Наступним видом туристичних послуг є *послуги екскурсійного супроводу* (екскурсоводів та гідів). Завдання екскурсовода полягає в організації екскурсійного супроводу, фаховому наданні інформації туристам про країну, регіон, відвідувані місця та об'єкти, а також здійсненні опіки над учасниками екскурсії. Останнє відбувається від імені організатора туризму в межах власної компетенції та ініціативи щодо способу надання послуг під час подорожі, а також репрезентування організатора туризму контрагентам, що надають послуги у місцях відвідування.

Професіоналізація туристичного супроводу вважається одним із елементів підвищення якості обслуговування у туризмі. Наприклад, у Львівському «Положенні про проведення екскурсійної діяльності»<sup>1</sup> визначено принципи виконання функцій туристичними провідниками зі зазначенням їхньої кваліфікації, способу навчання і результатів складання іспитів. У Положенні вживається такий термін, як «гід перекладач», тобто фахівець, який розмовляє мовою туристів, що гарантує їм комфорт і безпеку. З метою підвищення якості туристичного обслуговування у деяких європейських країнах впроваджено поділ туристичних провідників на гірських, міських і регіональних<sup>2</sup>.

Предметом *послуг посередництва й організації* є бронювання у готельних об'єктах продаж місць, гастрономічних, культурних, рекреаційних, спортивних, розважальних, страхових послуг, продаж і бронювання квитків на різні транспортні засоби, залагодження візових формальностей, продаж іноземної валюти і платіжних документів, надання туристичної інформації, реалізація готових туристичних пакетів.

Такі послуги переважно надають туристичні оператори і туристичні агенції. Вони розширюють і урізноманітнюють пропозицію для клієнтів завдяки створенню туристичних пакетів, які охоплюють багато різних послуг, як основних, так і додаткових. Без туристичного посередництва й організації неможливе функціонування маркетингу, передусім таких його інструментів як, популяризація і система дистрибуції інформації про привабливі туристичні місця у різноманітних частинах світу. Власне посередники комплектують різні туристичні послуги і продають їх своїм клієнтам, наприклад, у формі туристичних пакетів, популяризують туризм і визначені туристичні регіони.

Працівники підприємств туристичного посередництва стоять на першій лінії у боротьбі за потенційного клієнта, а їх поведінка і особисті вміння формують відповідну свідомість і позицію туриста до організаторів і виробників послуг. Нині туристичне посередництво є найкращою формою продажу послуг потенційним клієнтам.

### **7.3. Ринкові аспекти якості туристичних послуг**

Поряд з ознаками, які характеризують якість послуг та якість обслуговування клієнтів, розглянемо маркетингові критерії оцінки якості суб'єктів підприємницької діяльності, які займаються обслуговуванням туристичного руху. Показником цієї ознаки є рівень задоволення клієнтів.

Оцінка рівня задоволення споживачів здійснюється на основі маркетингових досліджень з використанням різних прийомів накопичування інформації та оцінки результатів. Важливою проблемою у проведенні досліджень є вмілий добір оцінюваних респондентами ознак, які характеризують якість пропонованих послуг. Такими ознаками можуть бути показники якості послуг, якості обслуговування клієнта та ціна. Якщо туристичне підприємство функціонує в умовах обслуговування чітко визначених сегментів ринку, дослідження задоволеності має бути проведено окремо для певних груп споживачів (індивідуальних чи організованих туристичних груп, або суб'єктів, яким доручено комплексне виконання завдань). Корисним може бути дослідження задоволеності клієнтів, які проживають у чітко визначених місцях (за регіонами або для міста і села). Лише повний аналіз задоволення споживачів у згаданих аспектах забезпечить об'єктивну презентацію отриманих результатів вимірювання.

Матеріальні та фізичні елементи оточення, що підлягають вимірюванню, можна визначити за допомогою певних показників. З цією метою у дослідженнях якості туристичних послуг застосовують так звану модель *SERVQUAL*, яка запропонована колективом дослідників під керівництвом А. Парасурамана у 1985 р., була багаторазово модифікована й адаптована іншими вченими і залишається дієвою та перевіреною пропозицією виміру важко вимірюваних явищ.

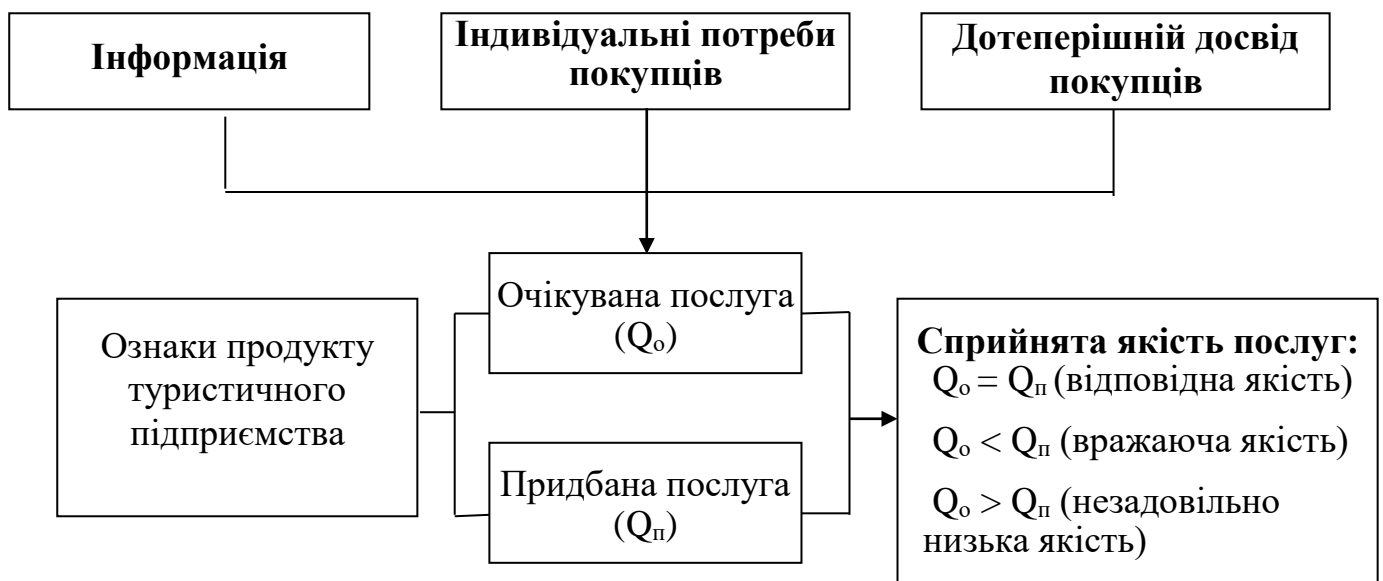


Рис. 7.3. Сприйняття якості послуг туристичного підприємства згідно з моделлю *SERVQUAL*.

На рис. 7.3 схематично зображено метод оцінювання якості послуг згідно з моделлю *SERVQUAL* для туристичного підприємства.

У літературі найчастіше трапляються критерії, якими на практиці користуються покупці послуг для оцінки якості, а саме:

*доступність послуги* — йдеться не лише про розміщення об'єктів, час їх роботи чи виконання послуги, а й доступність інформації про фірму, її пропозицію, простота контакту (телефонного чи електронного) тощо;



*інформація про послуги фірми* — наближений критерій, який асоціюється з доступністю послуги, але стосується переважно дохідливості формулювання інформації для пересічного покупця;

*компетенція* — фаховість та готовність до надання послуг, вправність і вміння персоналу;

*ввічливість персоналу*, який обслуговує клієнтів;

*чуйність до потреб клієнтів*, бажання надати їм негайну допомогу, яка відповідає їхнім сподіванням, уважне ставлення до споживача послуг;

*довіра, репутація й відкритість фірми та її працівників*, сумлінність, з якою підприємство ставиться до своїх клієнтів;

*відповідальність* за весь процес надання послуг, а також за кінцевий результат;

*безпека* — послуга має бути позбавлена елементів ризику і сумнівів щодо дотримання вимог у цій сфері;

*матеріальне облаштування об'єкта* — стан об'єкта, його оснащення, естетика, вплив на самопочуття клієнта;

*знання і розуміння потреб споживачів.*

У сучасних умовах, усвідомлюючи виняткове значення якості обслуговування, багато туристичних підприємств розробляє і впроваджує у своїх структурах корпоративні, професійні та лілові стандарти поведінки. Однак без попередньої підготовки її створення механізмів, що забезпечують корисний вплив на персонал, у деяких випадках замість позитивного ефекту одержують нові проблеми. Для запобігання цьому необхідно дотримуватися певних рекомендацій.

*По-перше*, стандарти, відповідно до яких співробітники вибудовуватимуть свою поведінку на роботі, мають бути реальними й адекватними їх професійним навичкам. Фахівці з корпоративної етики рекомендують узгодити посадові інструкції з відповідними механізмами природного контролю людини: почуттям сорому, провини, гордості, відповідальності.

*По-друге*, стандарти мають ґрунтуватися на загальних цінностях, принципах і правилах поведінки, які характерні для туристичного підприємства. Тому в стандарти поведінки варто вміщувати загальноприйняті правила поведінки, які допомагають регулювати відносини загалом. Наприклад, з Кодексу професійної етики працівників готельного бізнесу для стандартів поведінки звичайно запозичують загальні принципи турботи про туристів: надання необхідної допомоги, чесність, порядність, відповідальність.

*По-третє*, у готелях мають бути механізми, що дають можливість регулювати, поновлювати та добудувати нові модулі в стандартах поведінки відповідно до змінних умов.

*По-четверте*, зміст внутрішнього стандарту поведінки не може уподібнюватися юридичному документу. Наведені в ньому правила мають бути викладені доступно й викликати довіру та бажання дотримуватися їх.

Критерії якості послуг та якості обслуговування клієнтів взаємно переплітаються і спільно характеризують споживчий ефект, який виникає завдяки наданню послуги та її споживанню туристами. Підсумовуючи, необхідно наголосити, що всі перелічені та охарактеризовані спроби

вимірювання якості й оцінки діяльності перебувають у тісному кореляційному взаємозв'язку. В умовах конкурентної боротьби практично неможливо встановити результати, у межах яких можна досягти високого рівня задоволення споживачів за одночасно низького рівня показників якості послуг та якості обслуговування клієнтів.

#### 7.4. Процес формування якості послуг туристичних підприємств

Розуміння значення постійного покращення якості означає, що туристичне підприємство спроможне досягти позитивної оцінки наданих послуг. Отже, забезпечення високої якості є наслідком здобуття сталої здатності ефективно задовольняти потреби клієнтів. Забезпечуючи повторюваність позитивних вражень, ЯКІСТЬ має вже розглядатися на етапі нагромадження інформації П проектування послуги, а також систематично враховуватися на кожному наступному етапі функціонування підприємства (рис. 7.4). Динамічна модель, представляє замкнуте коло процесу формування якості. Кожний наступний етап складається з декількох дій і методів, спільною метою яких є звуження прогалін якості і як результат отримання лояльності споживачів (табл. 7.1). За перебіг усього процесу відповідальність несе вище керівництво туристичного підприємства.

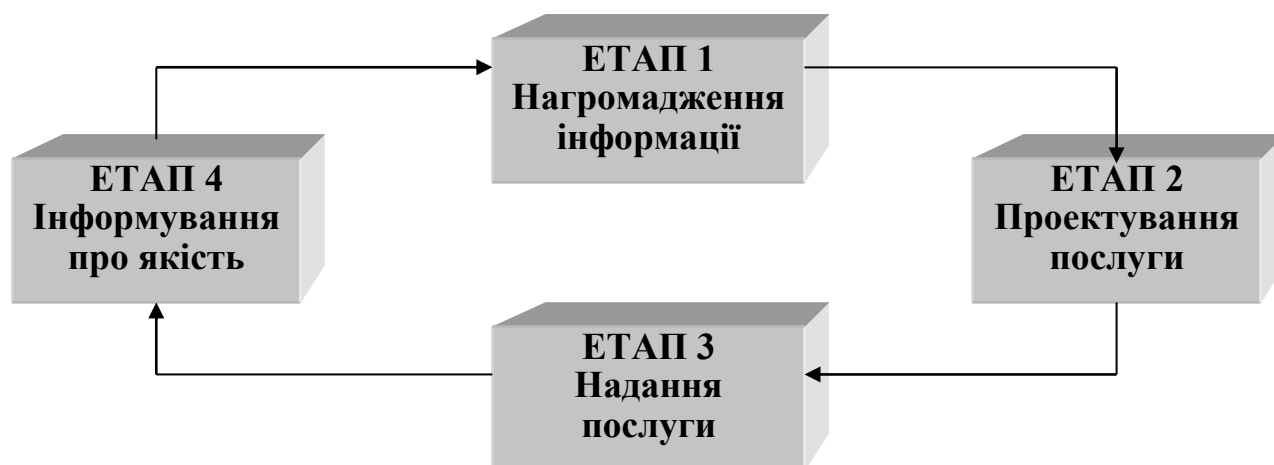


Рис.7.4. Модель процесу формування якості послуг

Розглянемо кожен етап на прикладі функціонування готельно-ресторанного господарства.

*Перший етап* пов'язаний з діяльністю готелю з метою нівелювання інформаційної прогалини, інформаційна прогалина означає розбіжність між напрацюваннями щодо сподівань гостей, якими володіє готель, та очікуваннями гостей, а також розбіжність між знаннями (переконання ми) щодо можливості задоволення потреб гостей та реальними можливостями готелю. Керівництво готелю має знати, що для гостя найважливіше, оскільки це дає змогу зорієнтуватися, куди інвестувати обмежені засоби. Перед тим як дати відповідь на запитання, хто є наш гість, потрібно з'ясувати, хто може бути нашим клієнтом, тобто кому, за наявних ресурсів можемо запропонувати послуги високої якості.

Посилаючись на різноманітні дослідження, можна вказати на основні детермінанти якості туристичних підприємств, що однак не звільняє готельєрів

та керівництво підприємств туристичного посередництва від постійного аналізу потреб сегменту, до якого скеровують свою пропозицію.

Таблиця 7.1.

### Процес формування якості послуг туристичного підприємства

Етапи	Процеси формування якості	Інструменти формування якості
1	Нагромадження інформації	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отримання інформації про клієнтів</li> <li>- ефективна система вертикальної комунікації</li> <li>- горизонтальна організаційна структура</li> </ul>
2	Проектування послуги	<ul style="list-style-type: none"> <li>- розроблення концепції туристичного продукту як еквівалента раніше виявлених потреб</li> <li>- проектування системи, яка забезпечує належне надання послуг</li> <li>- підготовка проекту повного циклу реалізації завдяки графічній презентації</li> </ul>
3	Надання послуги	<ul style="list-style-type: none"> <li>- відповідний добір персоналу</li> <li>- навчання</li> <li>- мотивація</li> <li>- створення проякісної культури на підприємстві</li> </ul>
4	Інформування про якість	<ul style="list-style-type: none"> <li>- управління обіцянками щодо надання послуг</li> <li>- інформування та консультування клієнтів</li> </ul>

Відтак Дж. Бовен і С. Шумаєр досліджували, які види користі мають бути запропоновані клієнтам готелів, щоби здобути їхню лояльність. Ідентифіковано перших сім найважливіших, а саме:

- готель удосконалює послугу, якщо це тільки можливо;
- оформлення й розрахунок гостей відбувається у зручний час;
- готель послуговується інформацією з попереднього перебування, аби пристосувати процеси надання послуг до потреб гостей;
- можливість отримати конкретний номер у готелі;
- персонал демонструє, що проблеми гостей важливі для кожного працівника;

- коли клієнт удруге замовляє перебування у готелі, то процес оформлення пришвидшується;

- персонал розпізнає гостей за іменами.

До дій зі зменшення інформаційної прогалини (завдяки чому підвищуватиметься якість) належать:

- пошук інформації про клієнтів;
- ефективна система вертикального управління;
- горизонтальна організаційна структура.

Туристичні підприємства володіють значними можливостями і за особами, щоби *отримати інформацію про клієнтів*. Те, що визнають за проблематичний аспект у наданні послуг, а саме, єдність надання і споживання послуги, може стати доброю нагодою для кращого пізнання покупця. Готель чи

туристична агенція має можливість швидкого й дешевого накопичення даних, поза як клієнти фізично присутні на підприємстві. Важливо у цей час добре підготуватися, тобто визначити й конкретизувати мету дослідження.

Можна виокремити багато способів отримання інформації щодо потреб покупців. Основними з них є:

анкети (в офісі туристичної агенції, у номерах, на рецепції, у ресторані);

репортажі (під час реєстрації та виїзду, в процесі розрахунку, після повернення; спеціальні);

спостереження (чи потребує допомоги поведінка гостя у різних ситуаціях);

спостереження працівників (занотовування зауважень гостей, оцінка налагодженості процесів тощо);

бази даних (створюються на потреби програм лояльності).

Накопичення інформації не може бути вибірковою діяльністю, а лише постійним процесом. Тому необхідно створити систему пошуку, передачі, збереження, оброблення, аналізу й інтерпретації даних щодо потреб клієнтів'. Сучасне інформаційне забезпечення надає можливість, з огляду на незначні витрати, поширювати таку діяльність у невеликих туристичних об'єктах.

У процесі накопичення даних чимало залежить від осіб, які мають регулярний й безпосередній контакт з клієнтами та обізнані їх проблемами. У готелі таку функцію здійснюють так звані працівники першої лінії, до яких належить персонал служби приймання та розміщення, працівники обслуговування готельних гастрономічних закладів тощо.

Удосконалення методів задоволення потреб гостей у значною мірою залежить від того, як лінійний персонал буде реагувати на дискретні або невербальні комунікації гостей. Сприйняття цієї інформації має супроводжуватися бажанням використання її як для самовдосконалення так і для навчання своїх підлеглих, які відповідають за проектування процесу надання послуги.

Отже, передумовою надання керівництву інформації про потреби туристів є налагоджена система вертикальної комунікації, тобто відповідна кількість способів комунікації (каналів дистрибуції), а також їх якість. Комунікація може здійснюватися формальними засобами (наприклад, звіти про проблемні ситуації, про результати маркетингових Досліджень).

Серед способів стимулювання надходження інформації зверху вниз можна виокремити зустрічі з працівниками, чергування чи години при йому (тобто час, коли всі зацікавлені можуть прийти й будуть вислухані), «скриньки довіри» (місця, де можна залишити інформацію) тощо.

Останній спосіб за умови гарантування анонімності може гарантувати значний відгук серед працівників. Система комунікації «керівник - підлеглий» має ґрунтуватися на довірі й переконанні обох сторін у доцільності таких відносин. Лінійний працівник має знати, що старший менеджер зацікавлений в його компетентності, а його знання будуть затребуваними.

Наступною умовою забезпечення керівництва інформацією щодо потреб туристів є горизонтальна, не надто розбудована організаційна структура. Вона зменшує ймовірність збоїв у вертикальній комунікації внаслідок усунення потенційних комунікаційних бар'єрів.

Другий етап процесу формування якості полягає у використанні знань потреб туристів у проектуванні послуги. Термін «проект» вживається для опису процесу конкретизації (матеріалізації) і переважно складається з трьох фаз:

формування концепції на ґрунті раніше виявлених потреб;

проектування системи, яка забезпечуватиме належне надання послуг;

підготовка проекту повного циклу реалізації послуги завдяки застосуванню графічних засобів.

*Опрацювання концепції послуги* (фаза 1) вимагає окреслення структури пропозиції, яка буде запропонована туристам. Готель може знайти певні основні шляхи щодо способу проектування послуги у стандартах категоризації. Однак їх сфера обмежується лише матеріальними елементами і не визначає найважливіших вимог, що пов'язані з компетенцією і поведінкою персоналу. Туристичні фірми при створенні концепції туристичного заходу (продукту) зіштовхуються з проблемою добору вірогідних контрагентів. У статтях 32 і 33 Закону України «Про туризм» передбачено цивільно-правову відповідальність за неналежне надання послуг, у тому числі під виконавцями. Добір контрагентів здійснюється на етапі створення туристичного пакету і значною мірою визначає рівень послуг, що надаватимуться клієнтам. Помилки, допущені у цій фазі, можуть бути наслідком незадоволеності туристів упродовж сезону, оскільки розірвання умов з помилково оціненим готелем чи перевізником не завжди можливе.

Проблема *проектування системи*, яка забезпечуватиме належне надання послуг (фаза 2), пов'язана у готельному бізнесі зі сферою стандартизації процесів обслуговування гостя. За принципами філософії *TQM*, кожне вдосконалення процесу має бути описане так, аби знання про новий, кращий спосіб були доступні іншим працівникам<sup>1</sup>.

Позбавлення працівника інформації щодо бажаного способу поведінки може призвести до зниження відчуття його безпеки, а також спричинити невідповідне реагування на потреби гостей. Отже, стандартизація може слугувати керівництву готелю за знаряддя контролю якості.

Надто детально розписані інструкції, тобто така ситуація, коли від працівника не вимагається винахідливості, призводить до зниження задоволеності від роботи й погіршення її якості. Вони не сприяють інноваційності, ведуть до схематичного мислення й діяльності. Чітке дотримання правил, тобто беззаперечне виконання процедур, стає способом функціонування у такій організації.

Сфера застосування стандартизації залежить від типу й величини підприємства. У невеликих готелях, де відносини «працівник — гість» ґрунтуються на особистих контактах, коли працівник добре знає гостя і може приділити йому більше уваги, унормування процедур не вимагається. Великі готелі, у яких сотні гостей контактують з відповідною кількістю працівників, для ефективного управління потребують прийняття більш формальних сценаріїв дій.

*Підготовка проекту* повного циклу реалізації послуги завдяки застосуванню графічних засобів (фаза 3) полягає у тому, що керівництво

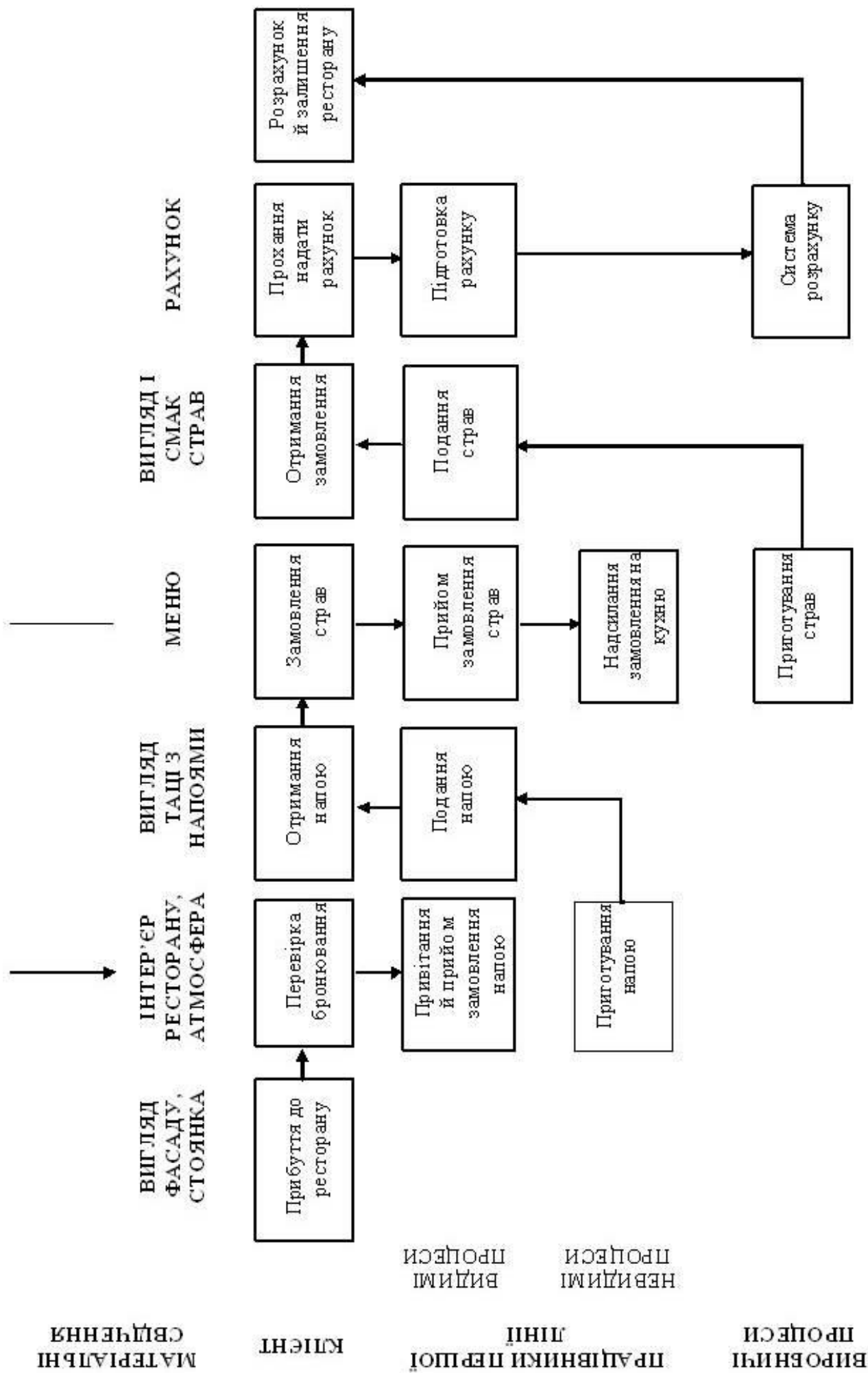


Рис. 7.5. Карта процесів, що відбуваються у ресторані

туристичного підприємства володіє графічними засобами", які допомагають у процесі проектування послуги. До них належать рисунок, блок-схема, комп'ютерна графіка. Ефективним є використання методу *blueprinting*, який базується на створенні карт процесів, що відбуваються на підприємстві від моменту прибуття клієнта і до завершення його справ на туристичній фірмі (рис. 7.5).

Проект можна поділити на чотири частини. Перша це матеріальна складова, яка охоплює зручності й обладнання, котре використовується для надання послуги; друга — це усі дії клієнта; а третя — працівники першої лінії, які виконують видимі й невидимі для клієнта функції; четверта — допоміжні процеси, що сприяють обслуговуванню клієнтів працівниками першої лінії.

Проект послуги *blueprint* є більш точний ніж усне (словесне) вираження, а також менше піддається помилковій інтерпретації. Окрім цього, застосування карти процесів дає змогу:

- ідентифікувати слабкі сторони процесу й зазначити програми вдосконалення;

- продемонструвати взаємовідносини між різними відділами підприємства; допомогти працівникам зрозуміти свою роль і місце в комплексному наданні послуги;

- полегшити застосування так званого внутрішнього маркетингу.

Проект послуги не може бути розроблений суто для потреб керівного складу підприємства. Його ефективність і раціональність полягає в обізнаності працівників з перебігом усіх процесів, що відбуваються на підприємстві, та їх власним внеском у формування якості послуг. Отже, необхідним є навчання, в процесі якого працівники довідаються про:

- перебіг процесів у готелі (основні процеси, підпроцеси, засоби);

- роль свого робочого місця в реалізації послуги (ланцюг «постачальник-споживач»);

- особливо важливі моменти (критичні з огляду на задоволення потреб гостей);

- чітке коло своїх обов'язків (завдань і можливих способів їх виконання);

- сценарії дій, які опрацьовані згідно зі сподіваннями гостей (якщо можливим є створення такого сценарію).

**На третьому етапі** важливе і основне значення у наданні послуг має персональний характер, і, як засвідчують дослідження, їх оцінка в очах клієнтів значною мірою залежить від персоналу. Відтак С. Грунрос сформулював поняття *технічної якості*, яка підтверджує, що клієнт отримує в процесі споживання послуги, й доповнив його категорією *функціональної якості*, яка віддзеркалює спосіб надання послуги<sup>1</sup>. Спосіб надання послуги визначає персонал туристичного підприємства, мінливість поведінки якого є причиною виникнення прогалини між проектом послуги та її фактичним наданням.

Період часу, коли клієнт контактує з персоналом готелю чи туристичним посередником, є нагодою сформулювати у нього враження щодо ставлення підприємства до якості. З огляду на ключову роль цих зв'язків їх називають у фаховій літературі «моментами правди»<sup>2</sup> (рис. 7.6).

Нематеріальний, миттєвий характер цих контактів спричиняє те, що коректність їх перебігу складно проконтролювати. Це означає, що

задоволеність, наприклад, готельних гостей значно залежить від того, ким є працівник, які його вміння і мотивація до надання послуги високої якості. Отже, від керівництва вимагається запровадження ефективного управління людськими ресурсами, що полягає у відповідному доборі, навчанні, технологічній підтримці, мотивуванні до якості та створенні на підприємстві про якісної культури.

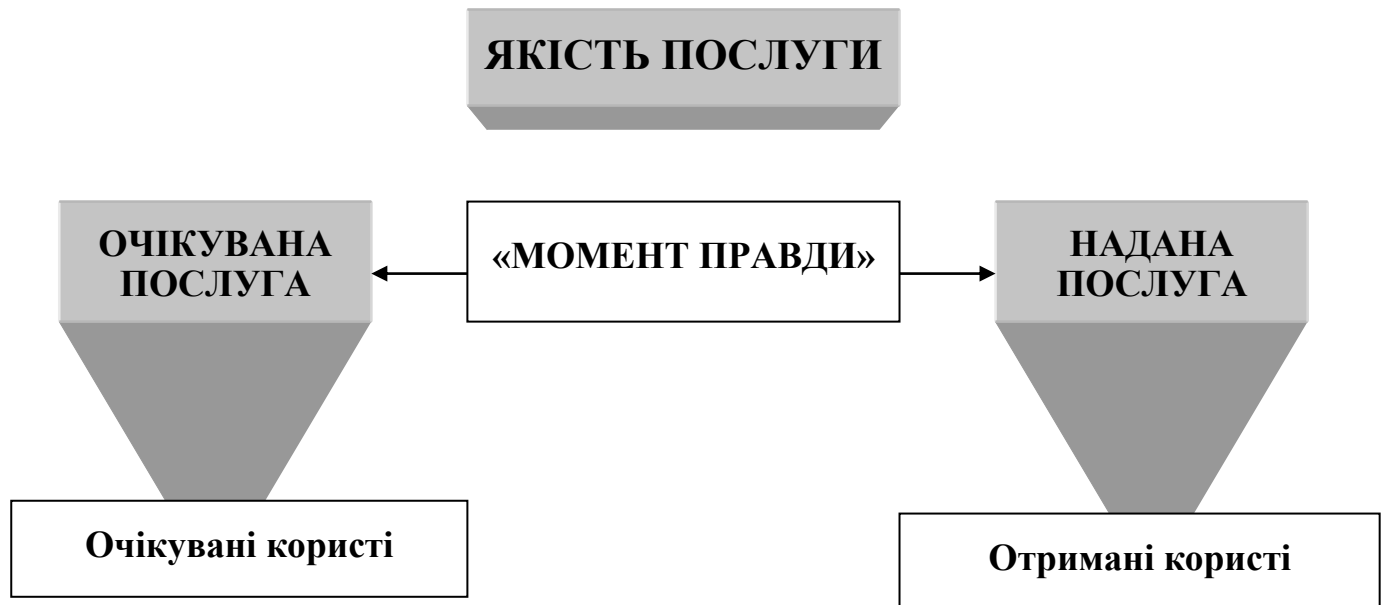


Рис. 7.6. Оцінка якості послуги

**Четвертий етап** формування якості полягає в *інформуванні про якість*. Клієнт туристичного підприємства, навіть коли пропонована послуга надасть йому багато користі, може оцінити її незадовільно. Як уже зазначалося, під час оцінювання якості послуги користі, що надані туристу, порівнюються зі сподіваннями, пов'язаними з її купівлею.

Якщо очікування залишилися завищеними, то складно буде переконувати такого клієнта щодо купівлі продукту. Отже, необхідно розпізнати чинники, які формують ті сподівання, а також можливості туристичного підприємства для маніпуляції.

Аби сприйнята якість перевищувала очікувану, туристичному підприємству необхідно ефективно управляти обіцянками, що пов'язані з обслуговуванням та навчати клієнта. Особливого значення у туризмі набувають чинники, які детермінують сподівання покупців і можуть ними контролюватися. Це явні обіцянки послуг (*explicit service promises*) й приховані обіцянки послуг (*implicit service promises*).

Явні обіцянки послуг — це особиста й неособиста декларація про послугу, що укладає підприємство для клієнтів. Особистий характер обіцянки послуг мають тоді, коли їх переказують менеджери з продажів або безпосереднього обслуговування, а неособистий — коли вони походять з носіїв реклами, брошур, каталогів та іншої друкованої продукції. Чільне місце у формуванні сподівань клієнтів туристичних фірм посідає договір, який задекларовано у статтях 20, 21, 23 Закону України «Про туризм». Кожна зі



сторін договору може вимагати внесення змін або розірвання договору у зв'язку з істотними змінами обставин, з яких вона виходила під час укладення договору. Отже, відповідна інформація, яка була надана у письмових інформаційних джерелах (брошурах, каталогах), перетворюється на елемент угоди.

Управління сподіваннями щодо послуги накладає на туристичні підприємства обов'язок формулювання реалістичних обіцянок та передачі детальної, правдивої й повної інформації. Рекламні кампанії, які організують працівники маркетингового відділу, мають на меті залучення нових клієнтів, і часто критерій атракційності й «нестандартності» гасел превалює над реалізмом. Окрім цього, менеджери з продажу, прагнучи до максимізації обсягу реалізації, більш або менш свідомо можуть замовчувати некорисну для клієнта інформацію. У проспектах і каталогах невігідну для туриста інформацію поміщають у спосіб малої видимості, розпорошеності, у формі розмитих піктограм чи нечитабельних скорочень. Фотографії у таких виданнях експонують найпривабливіші куточки готелю та околиці, оминаючи ті елементи, які можуть знеохотити до купівлі продукту.

Обіцянкою авіаліній «*Delta*» колись було: «Ми є на кожний виклик», а у «*Holiday Inn*» клієнтів запевняли: «Гарантуємо, що не буде жодних несподіванок». Ці дві фірми змушені були переглянути те, що декларували, оскільки обіцяли надто багато. Очікування клієнтів з часом змінилися і перестали здійснюватися: пасажирів авіаліній «*Delta*» не сподівалися запізнь, а «*Holiday Inn*» реально вчинив декілька несподіванок.

На жаль, з огляду на факт, що обіцянки надаються в особистій формі або через рекламні гасла, часто стосуються людського чинника, який не можна у повній мірі проконтролювати. Отже, завжди будуть траплятися ситуації, коли клієнти не отримують те, що їм було обіцяно. Одним із способів вирішення цієї проблеми є *надання гарантії*. Суть якої полягає у зменшенні ризику для клієнта як перед, так і після купівлі туристичного продукту.

Іншим методом реалістичного формування очікування є застосування сучасних технологій до *візуалізації пропозиції*. Туристичні фірми часто демонструють у своїх офісах відеозаписи, де клієнт може побачити як виглядає його готель, номер чи околиця. Вони є чудовим стимулом і при цьому краще, ніж світлини, репрезентують пропозицію. Більшість львівських готелів на своїх веб-сторінках надають можливість оглянути об'єкт за допомогою віртуальної екскурсії у форматі ЗД у якій можна оглянути готель ззовні, його номерний фонд, відвідати конференц-зал, ресторан, об'єкти тощо.

Окрім явних обіцянок послуг, підприємство також впливає на сподівання клієнта завдяки прихованим обіцянкам послуг. До них належить передусім ціна, матеріальне підтвердження послуг та імідж підприємства.

Ціновий аспект є одним із основних чинників формування сподівань клієнта. Ціна є найважливішою інформацією про продукт, яку продавець переказує споживачеві. Якщо споживачі не мають достатньо знань щодо якості, вони використовують ціну як її визначник. Завдяки попередньому досвіду й інформації від інших покупців у клієнтів виникає уява, чого можна сподіватися за відповідного рівня цін. Отже, цінова політика туристичного підприємства має враховувати її вплив на очікування покупців. Наприклад,

пропозиція нижчих цін може зменшити сподівання покупців і, як наслідок спричинити вищу оцінку якості.

Небезпека таких дій полягає у тому, що підвищення цін може спричинити зростання очікувань, натомість їх зменшення не завжди відповідає зниженню сподівань.

Іншим способом формування вражень є добір матеріальних підтверджень послуги. Зовнішній вигляд працівників, приміщень, рекламних матеріалів тощо впливає на сподівання покупців, тому усі ці елементи можуть сприяти формуванню як позитивного, так і негативного враження.

На очікування клієнтів також впливає сприйняття марки туристичного підприємства. Важливе значення має назва, історія, символ, місце розташування підприємства, його розміри тощо. Марка є своєрідною гарантією визначених функціональних користей.

Отже, туристичне підприємство володіє багатьма методами, які уможливають формування реалістичних сподівань своїх клієнтів. До них належать:

- успішного свідомлення і закріплення у свідомості працівників необхідності надання чіткої, правдивої й комплексної інформації щодо пропозиції;

- використання у популяризації гасел та слоганів, які обіцяють можливі користі, що надає підприємство;

- навчання клієнтів у сфері таких понять як *BB*, *HB*, *FB* та ін., специфіки місця дестинації, звичаїв, стандартів, погоди тощо;

- застосування сучасних методів візуалізації пропозиції — інтерактивних презентацій в Інтернеті, фільмів про місце тимчасового перебування тощо;

- гарантування якості.

Переорієнтування підприємства на комплексне формування якості є працездатним процесом і вимагає дотримання таких умов:

- основною ціллю формування якості має бути досягнення задоволеності клієнтів і внаслідок цього отримання їхньої лояльності;

- формування якості має відбуватися у системний спосіб, що означає злагоджену діяльність усіх структур підприємства й підтримку зусиль щодо якості;

- усі працівники мають бути переконані у необхідності постійного удосконалення й підвищення кваліфікації.

Формування якості є чимось більшим, ніж накопичення інформації, проектування послуги, надання послуги високої якості й інформування щодо якості. Поодинокі елементи, які відокремлені від сукупності, не принесуть очікуваного результату. Щоби формування якості принесло результат у формі зростання задоволеності та лояльності покупців, під час раціоналізації витрат підприємствам необхідно трактувати ці елементи як системні, спільно впроваджувати їх й постійно покращувати.

## **7.5. Нормативно-правове забезпечення управління якістю в туризмі**

Активізація розвитку управління якістю в Україні розпочалася порівняно недавно, що дає змогу врахувати досвід інших держав, що досягли значних успіхів на цьому шляху.

Формування інституційних засад управління якістю є підґрунтям для подальшої інтеграції України до світового співтовариства. Розроблення та удосконалення чинних інституційних правил забезпечить відповідне зростання конкурентоспроможності вітчизняної економіки на макрорівні та підприємств на мікрорівні. Однак ми ще не можемо стверджувати, що економічні реформи з управління якістю перетворили діяльність існуючих підприємств на більш ефективну. Водночас деякі підприємства, більшість з яких займається спільною або зовнішньоекономічною діяльністю, чи мають дуже високий рівень соціальної відповідальності, впроваджують системи управління якістю. Тобто по суті одні з них реалізують стратегію лідерства у відповідній галузі, а інші стратегію наслідування<sup>1</sup>.

До нормативно-правового забезпечення управління якістю на підприємстві належать правові акти, що безпосередньо регулюють виробничі процеси. Це передусім Закони України «Про засади державної політики у сфері управління якістю продукції (товарів, процесів, робіт, послуг)», «Про стандартизацію», «Про підтвердження відповідності», «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про захист прав споживачів» та інші нормативно-правові акти.

Згідно з Законом України «Про засади державної політики у сфері управління якістю продукції (товарів, процесів, робіт, послуг)» головною метою державної політики у сфері управління якістю є забезпечення сприятливих умов для підприємств та організацій запроваджувати сучасні методи управління якістю, екологічного управління, щоб задовольняти потреби споживачів і суспільства, поліпшуючи якість й конкурентоспроможність продукції, зменшуючи забруднювання довкілля. Державна політика у сфері управління якістю спрямована на оптимальне поєднання інтересів держави і товаровиробників щодо постачання якісної та конкурентоспроможної продукції.

Згідно зі ст. 4 згаданого Закону України основними пріоритетами державної політики у сфері управління якістю є:

- удосконалення правового і нормативно-методичного забезпечення діяльності з поліпшення якості продукції;

- організаційне забезпечення державного регулювання у сфері управління якістю;

  - гарантування підготовки та підвищення кваліфікації кадрів;

  - сприяння впровадженню нових прогресивних технологій, науково-технічному розвитку виробництва;

  - державна підтримка сучасних систем управління;

  - захист від недоброякісної та фальсифікованої продукції;

  - пропагування поліпшення якості та конкурентоспроможності продукції.

У ст. 5 цього ж Закону наведено основні завдання державної політики у сфері управління якістю, якими є: створення правових, економічних, організаційних умов для виробництва якісної продукції, конкурентоспроможної на внутрішньому та зовнішньому ринку; задоволення попиту на безпечну та якісну продукцію; збереження та відновлення безпеки довкілля; збільшення доходів бюджету внаслідок інтенсифікації розвитку економіки; зростання рівня зайнятості громадян; піднесення авторитету країни у світовому співтоваристві,

забезпечення стабільного розвитку економіки та посилення обороноздатності країни.

Одним з найважливіших нормативно-правових актів щодо управління якістю є Закон України «Про стандартизацію», який встановлює правові та організаційні засади стандартизації в Україні і спрямований на забезпечення єдиної технічної політики у цій сфері. Згідно зі ст. 1 цього Закону «стандартизація — діяльність, що полягає у формуванні положень для загального і багаторазового застосування щодо наявних чи можливих завдань з метою досягнення оптимального ступеня впорядкування у певній сфері, результатом якого є підвищення ступеня відповідності продукції, процесів та послуг їх функціональному призначенню, усунення бар'єрів у торгівлі й сприяння науково-технічному співробітництву». Більш функціональне визначення стандартизації на дає В. М. Мальченко за яким — це діяльність, спрямована на розроблення та встановлення вимог, норм, правил, характеристик, як обов'язкових до виконання, так і рекомендованих, що забезпечують право споживача на придбання товарів і послуг належної якості за прийнятною ціною, а також право на безпеку і комфортність праці. До об'єктів (предметів) стандартизації зазвичай відносять продукцію, процес або послугу, для яких розробляють ті чи інші вимоги, норми тощо. У Законі наголошується на існуванні міжнародної, національної та регіональної стандартизації. Головною метою стандартизації в Україні є забезпечення інформування споживачів про якість продукції, процесів та послуг, підтримка розвитку і міжнародної конкурентоспроможності продукції.

Декрет Кабінету Міністрів України «Про стандартизацію і сертифікацію», який визначає правові та економічні засади систем стандартизації та сертифікації, встановлює організаційні форми їх функціонування на території України. Згідно зі ст. 4 цього Декрету нормативні документи зі стандартизації поділяються на: державні стандарти України, галузеві стандарти, стандарти науково-технічних та інженерних товариств і спілок, технічні умови, стандарти підприємств.

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

вимоги, що гарантують безпеку продукції для життя, здоров'я і майна громадян, її сумісність і взаємозамінність, охорону навколишнього природного середовища і вимоги до методів випробувань цих показників;

вимоги техніки безпеки і гігієни праці з посиланням на відповідні санітарні норми і правила;

метрологічні норми, правила, вимоги та положення, що забезпечують достовірність і єдність вимірювань;

положення, що забезпечують технічну єдність під час розроблення, виготовлення, експлуатації (застосування) продукції;

~ поняття і терміни, що використовуються у сфері поводження з відходами, вимоги до класифікації відходів та їх паспортизації, способи визначення складу відходів та їх небезпечності, методи контролю за довкілля та здоров'я людини поводження з відходами, а також вимоги щодо відходів як вторинної сировини.

Обов'язкові вимоги державних стандартів підлягають безумовному виконанню органами державної виконавчої влади, усіма підприємствами, їх об'єднаннями, установами, організаціями та громадянами суб'єктами підприємницької діяльності, на яких поширюється дія стандартів.

*Рекомендовані вимоги* державних стандартів України підлягають безумовному виконанню, якщо:

це передбачено чинними актами законодавства;

ці вимоги включено до договорів на розроблення, виготовлення та поставку продукції;

виробником (постачальником) продукції зроблено заяву про відповідність продукції цим стандартам.

Державні стандарти України підлягають державній реєстрації у центральному органі виконавчої влади з питань технічного регулювання.

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

Обов'язкові вимоги галузевих стандартів підлягають безумовному виконанню підприємствами, установами і організаціями, що входять до сфери управління органу, який їх затвердив.

Порядок розроблення, затвердження та використання цих стандартів визначає орган, до сфери управління якого належать підприємства, установи і організації, та статутними органами науково-технічних та інженерних товариств і спілок, у компетенції яких є питання організації діяльності зі стандартизації.

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

Для інформування споживачів (замовників) про номенклатуру та якість продукції, що випускається, контролю відповідності технічних умов обов'язковим вимогам державних, а у передбачених законодавством випадках — галузевих стандартів, технічні умови на продукцію та зміни до них підлягають державній реєстрації у територіальних органах центрального органу виконавчої влади з питань технічного регулювання. Технічні умови та зміни до них, що не пройшли державної реєстрації, вважаються недійсними.

Відповідальність за відповідність нормативних документів вимогам актів законодавства, а також їх науково-технічний рівень несуть розробники, організації та установи, що здійснювали експертизу, а також органи, підприємства, установи, організації та громадяни — суб'єкти підприємницької діяльності, які затвердили ці документи. Нормативні документи мають використовуватися на стадіях розроблення, виготовлення, реалізації, експлуатації (застосування), ремонту, зберігання, транспортування та утилізації продукції.

Державну систему сертифікації створює центральний орган виконавчої влади з питань технічного регулювання — національний орган України зі сертифікації, який проводить та координує роботу щодо забезпечення її функціонування, а саме:

визначає основні принципи, структуру та правила системи сертифікації в Україні;

затверджує переліки продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації, та визначає терміни її запровадження;

призначає органи зі сертифікації продукції;

встановлює правила визнання сертифікатів інших країн;

розглядає спірні питання з випробувань і дотримання правил сертифікації продукції;

веде Реєстр державної системи сертифікації;

організує інформаційне забезпечення з питань сертифікації.

Центральний орган виконавчої влади з питань технічного регулювання в межах своєї компетенції несе відповідальність за дотримання правил і порядку сертифікації продукції.

Сертифікація на відповідність обов'язковим вимогам нормативних документів здійснюється суто в державній системі сертифікації.

Обов'язкова сертифікація в усіх випадках має передбачати перевірку та випробування продукції для визначення її характеристик і подальший державний технічний нагляд за сертифікованою продукцією.

Випробування з метою обов'язкової сертифікації здійснюють акредитовані випробувальні лабораторії (центри) методами, що визначені відповідними нормативними документами, а за відсутності таких документів — методами, що визначають органи зі сертифікації чи орган, який виконує його функції. Результати випробувань, проведених зазначеними лабораторіями (центрами), у подальшому не потребують підтвердження іншими акредитованими випробувальними лабораторіями (центрами). Повторні випробування за визначеними характеристиками Цієї продукції не проводяться, крім випадків, коли відповідно до законодавства встановлена недостовірність результатів випробувань. Сертифікації продовольчої сировини та харчових продуктів тваринного походження здійснюються після проведення ветеринарно-санітарної експертизи та видачі відповідних ветеринарних документів.

Під час проведення сертифікації та у випадку позитивного рішення органу зі сертифікації заявникові видається сертифікат та право маркувати продукцію спеціальним знаком відповідності. Форма, розміри і технічні вимоги до знаку відповідності визначаються державним стандартом. Знак відповідності не може бути застосований, якщо порушено правила його використання.

**Сертифікація** — це діяльність уповноважених органів по підтвердженню відповідності товару обов'язковим вимогам стандарту і видачі документа відповідності. Для сертифікації продукції використовуються різні нормативно-технічні документи, стандарти, а стосовно до експортної продукції, крім перерахованих, міжнародні і національні стандарти інших країн.

В Україні діє державна система сертифікації продукції УкрСЕПРО, організаційну основу якої становлять державні стандарти України.

З 31 жовтня 1999 р. в Україні було запроваджено обов'язкову сертифікацію у системі УкрСЕПРО готельних послуг і послуг громадського

харчування на відповідність чинним документам щодо безпеки життя і здоров'я людей, збереження їхнього майна, охорони навколишнього середовища'.

Зокрема, у Законі України «Про підтвердження відповідності» визначаються правові та організаційні засади підтвердження відповідності продукції, систем якості, систем управління якістю, систем екологічного управління, персоналу. Згідно зі ст. 1 цього закону «система управління якістю — це сукупність органів і об'єктів управління, що взаємодіють за допомогою матеріально-технічних й інформаційних засобів під час управління якістю продукції».

Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» визначає правові, економічні та соціальні засади організації охорони навколишнього природного середовища в інтересах нинішнього і майбутніх поколінь.

Закон України «Про захист прав споживачів» регулює відносини між споживачами товарів, робіт і послуг та виробниками й продавцями товарів, виконавцями робіт, надавачами послуг різних форм власності, регламентує права споживачів, а також визначає механізм їх захисту та способи реалізації державної політики у сфері захисту прав споживачів.

Закон України «Про безпечність та якість харчових продуктів» регулює відносини між органами виконавчої влади, виробниками, продавцями (постачальниками) та споживачами харчових продуктів і визначає правовий порядок гарантування безпечності та якості харчових продуктів, що виробляються, перебувають в обігу, імпортуються, експортуються.

Отже, необхідно зазначити, що управління якістю є інституціональним утворенням, складовими якого є правила, норми управління якістю та структури, які втілюють ці процедури на міжнародному, державному рівнях та на рівні господарських суб'єктів.

## **7.6. Міжнародна і регіональна стандартизація у сфері туризму**

**Стандарти** — це взірці довільної системи або процесу. Важко назвати якусь сферу діяльності підприємства, яка би не регулювалась відповідними стандартами. Стандарти окреслюють властивості об'єктів, які є їх реальними відповідниками у системі. Технічна документація процесів і продуктів чи послуг, процедури та інструкції системи якості, організаційні схеми, корпоративна культура поведінки — це одні з багатьох стандартів.

Потреба трактування якості не лише з позиції виробника, а й з позиції споживача, необхідність комплексного підходу до якості спричинили укладення формалізованих систем (стандартів) управління підприємством, спрямованих на здійснення сподівань і задоволення потреб клієнтів. Найважливішими і найчастіше задіяними у виробничій діяльності, сфері послуг та адміністрації є система управління якістю, яка ґрунтується на нормах ISO 9000, та система управління якістю TQM

Проблема забезпечення якості має міжнародний характер, тому об'єднання зусиль спеціалістів різних країн, їх постійна співпраця сприятимуть перетворенню досягнень окремих держав у сфері якості в загальне надбання.

Міжнародна організація зі стандартизації ISO була заснована у 1947 р як неурядова структура, метою якої було сприяння розвиткові стандартизації у

світі для забезпечення міжнародного товарообміну і взаємодопомоги, розширення співробітництва у сфері інтелектуальної, наукової, технічної та економічної діяльності.

ISO розробляє стандарти для задоволення потреб ринку. Цю роботу виконують понад 3000 технічних комітетів, у яких працюють близько 3500 спеціалістів з промислових і ділових секторів<sup>1</sup>. Проекти міжнародних стандартів розсилають для обговорення в національні органи зі стандартизації країн — членів ISO. До обговорення залучають широкий загальний спеціалістів, які мають відповідні знання. Це, як правило, представники урядових органів, закладів науки та освіти, випробувальних лабораторій.

Відповідно до принципів ISO стандарти підлягають періодичному перегляду, в результаті чого приймається рішення щодо їх коригування, доповнення чи вилучення. Такий перегляд має на меті забезпечити актуальність норм та відповідати потребам міжнародних споживачів.

З моменту першої публікації у 1987 р. стандарти ISO серії 9000 доповнювалися три рази." Перше доповнення в основному стосувалося усунення виявлених помилок і внутрішніх суперечностей. У 2000 р. було здійснено ґрунтовні доповнення, у яких враховано значний поступ у сфері якості, змінні ринкові потреби, а також набутий досвід під час використання попередніх стандартів управління і забезпечення якості, опублікованих у 1987 та 1994 рр. Родина стандартів ISO серії 9000:2005 складається з чотирьох стандартів замість понад 20, які були чинні до 15 грудня 2003 р.) (табл. 7.2).

Таблиця 7.2

### Порівняння міжнародних стандартів першої і четвертої версій

Стандарти версії 1994 р.		Стандарти версії 2005/2011 рр.	
Назва стандарту	Зміст	Назва стандарту	Зміст
ISO 90001	Настанова з вибору та застосування	ISO 9000:2005	Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів
ISO 8402	Словник		
ISO 90041 ISO 90042 ISO 90043 ISO 90044	Управління якістю та елементи системи якості. Настанови у 4х частинах	ISO 9004:2009	Системи управління якістю. Наставови щодо поліпшення діяльності
ISO 9001 ISO 9002 ISO 9003	Системи якості. Моделі забезпечення якості	ISO 9001:2008	Системи управління якістю. Вимоги
ISO 100111 ISO 100112 ISO 100113	Настанови з аудиту систем якості	ISO 19011:2011	Настанови з аудиту систем управління якістю

Концепція внесення незначних змін до ISO 9001:2000 і формування ISO 9001:2008 була вироблена в результаті опитування близько 1000 користувачів стандарту із 63 країн світу. Понад 80% респондентів висловили своє задоволення стандартом та підтвердили його актуальність для цілей сертифікації.



Комітет ISO/ТК 176 «Управління якістю і забезпечення якості» одночасно з публікацією нового стандарту видав ще шість настанов, які стосуються:

- управління якістю;
- вимог до документації;
- термінології, що використовується в ISO 9001 і 9004;
- концепції та застосування процесного підходу для систем управління;
- аутсорсингових процесів.

Найважливішими доповненнями, які з'явилися в останній нормі, можна вважати:

- введення процесного підходу, заснованого на тезі, згідно з якою неможна впровадити ефективної системи якості, не знаючи основних процесів підприємства і не пов'язуючи її безпосередньо з ними;

- врахування очікувань клієнтів — підприємства мають використовувати методи, що дають змогу спостерігати за сподіваннями клієнтів стосовно наданої організацією продукції та послуг. Одночасно обов'язковою вимогою стає імплементація процесів і процедур, яка гарантує вимірювання і аналіз ступеня задоволеності клієнтів;

- постійне вдосконалення - відповідно до норми ISO 9001:2000 не достатньо обмежуватися лише вимірюванням ступеня задоволеності споживача від придбаної продукції чи наданих послуг; необхідно проводити постійну роботу з підвищення цього показника. Підприємство має також здійснювати вимірювання і вдосконалення внутрішніх процесів;

- управління засобами - новий стандарт охоплює широке коло засобів, у тому числі людські ресурси. Керівництво зобов'язане забезпечити справедливий добір підготовлених працівників, їх подальший розвиток, фінансовий рівень, інфраструктуру, добросовісних постачальників і підрядників, безпеку і гігієну праці та ергономічне середовище робочого місця.

Процесний підхід дає можливість підприємству перейти від традиційного неефективного «вертикального» стилю управління (визначення завдань керівником і контроль за їх виконанням) до управління «горизонтального», яке трактує працівника персонально та використовує його ініціативи для покращення системи. Це особливо важливо для підприємств, що надають послуги, у яких якість послуги сприймається клієнтом крізь призму діяльності людини, що її реалізовує. Без відданого персоналу і свідомої реалізації послуги важко досягти якісних результатів.

Перевага процесного підходу полягає у:

- значно меншому супротиві (опорі) працівників запровадженню, утриманню і вдосконаленню системи якості (працівник, маючи свободу у прийнятті рішень й більший вплив на вдосконалення системи, наприклад, співучасть в опрацюванні документів, таких як процедури, інструкції, формуляри тощо, відчувається потрібнішим, пов'язаним з організацією і ототожнює себе з її цілями та політикою);

- більш еластичній системі управління (система є менш вразлива до різного роду змін, наприклад, організаційних);

- значно коротшому часі впровадження;

- значно менших витратах впровадження;

- меншій кількості документації;
- задоволенні вимог клієнтів за мінімальних витрат.

Удосконалення процесу полягає у визначенні вищих і амбітніших цілей, що зумовлено особливостями первинного аналізу процесів; у системі управління це є обов'язком керівництва.

Аналіз процесу передбачає:

- оцінку ефективності проходження інформації у процесі, повноважень і відповідальності персоналу;
- моніторинг виконання вимог і сподівань (зовнішніх і внутрішніх) клієнтів та визначення ефективності реалізації обраної для процесу мети;
- оцінку раціонального використання засобів і ресурсів, аналіз витрат перебігу процесу, у тому числі витрат на якість, оцінку терміну реалізації процесу;
- з'ясування здатності до змін в оточенні процесу.

Системи якості є сукупністю елементів, що охоплюють керуючі впливи і визначальні вимоги на різних етапах створення продукту.

Для того, щоб ефективно управляти якістю, необхідно визначитися з принципами управління. Термін «принцип» походить від латинського слова *principiit*, що означає «початок», «основа». Уперше питання про загальні принципи управління розглянув А. Файоль у праці «Загальне промислове управління», в якій наведено наступні принципи менеджменту: розподіл праці; повноваження і відповідальність; дисципліна; єдиноначальність; єдність напрямку; підпорядкування особистих інтересів загальним; мотиваційна винагорода персоналу; централізація; ієрархія; справедливість; стабільність робочого місця персоналу; ініціатива та корпоративний дух.

Ці принципи А. Файоль вважав універсальними, але разом з тим визнавав їх гнучке застосування відповідно до ситуації, в якій здійснюється управління. Звичайно, ідеальної моделі управління не існує. Кожен випадок характеризується певними особливостями, однак закладені основи відкриті для доповнень, змін і перетворень.

Зasadничими принципами концепції якості є :

- якість - невід'ємний елемент підприємства загалом (а не самостійна функція управління);
- якість — це те, що визначає споживач, а не виробник;
- відповідальність за якість має бути адресною;
- для реального підвищення якості потрібні нові технології;
- підвищити якість можна лише зусиллями усіх працівників підприємства;
- контролювати завжди ефективніше процес, а не результат;
- політика щодо якості має бути частиною загальної політики підприємства.

На цих принципах засновано найбільш популярний зараз метод системного управління якістю, або комплексного управління якістю'.

У нових нормативних документах система управління якістю має бути інтегрованою зі системою управління всієї організації, а досягнення поставлених цілей можливе завдяки реалізації наступних принципів управління якістю:

- зосередження на клієнті (пізнання минулих і насущних потреб клієнта, випередження його вимог та передбачення його сподівань, які він може виразити);
- лідерство (має враховувати цілі, напрям діяльності та формувати внутрішнє середовище організації, сприяти відданості працівників у досягненні поставлених цілей);
- залучення працівників (забезпечення віддачі працівників шляхом їх розвитку та використання набутих умінь з максимальною користю для організації);
- процесний підхід (планового результату можна досягти успішніше, якщо засоби і дії поєднані в один процес);
- системний підхід до управління (ідентифікація системи взаємозалежних процесів, розуміння взаємозалежностей і вміле управління ними забезпечує підвищення ефективності діяльності організації);
- постійне вдосконалення (має бути незмінною метою організації);
- прийняття рішення на підставі фактів (правильність рішення полягає у логічному аналізі фактичних даних і наявної інформації);
- взаємовигідні відносини суб'єктів процесу (налагодження взаємовигідних зв'язків між організацією та її постачальниками підвищує конкурентоспроможність).

Формальним документом, що засвідчує впровадження організацією системи управління якістю відповідно до стандартів ISO, є сертифікати, які видаються незалежними організаціями. Для клієнтів сертифікати якості - це підтвердження організаційної та функціональної здатності виробника до:

- пропонування продуктів стабільної якості, що контролюється на кожному етапі діяльності підприємства;
- виконання вимог, які висувають споживачі та зацікавлені сторони.

Туристична сфера є невід'ємною складовою міжнародного ринку, що входить у трійку найприбутковіших. На початок 2012 р. 61 країна світу мала мінімум один, а деякі країни — декілька добровільних стандартів у сфері туристичних послуг<sup>1</sup>. Розуміючи важливість згаданого напрямку діяльності, міжнародною організацією стандартизації у 2005 р. був створений технічний комітет стандартизації ISO/TC 228 «Туризм і супутні послуги».

Формування ISO/TC 228 супроводжувалося різними думками стосовно його доцільності. Позитивно сприйняли пропозицію щодо створення такої структури у сфері туристичних послуг 27 країн, 6 країн були проти, 3 утрималися. При цьому всі шість країн, які голосували проти створення нового технічного комітету, були європейськими. Більшість представників європейської туристичної індустрії не бачили потреби розроблення міжнародних стандартів. Вони вважали, що будь яка ініціатива у цьому напрямі повинна виходити безпосередньо від самої галузі, а не від органів стандартизації". На той час в Європі вже існувало законодавство щодо захисту прав споживачів Європейського Союзу і діяли норми поведінки, які передбачали певні механізми інформаційного та компенсаційного забезпечення внаслідок невідповідності послуг вимогам, зазначеним в угоді. Висловлювалась думка, що розроблення стандартів у сфері туризму має залишитися повністю

ринково керованим, тобто ініціатива повинна йти від туристичної індустрії й ґрунтуватися на комерційній основі.

Загальними аргументами проти міжнародної стандартизації у сфері туризму були такі:

- культурні та географічні відмінності, особливості туристичного продукту, нормативно-правового забезпечення, оскільки очікування туристів змінюються відповідно до місця і виду наданих послуг;

- фінансові ресурси;

- відповідність і дотримання міжнародних стандартів — суттєва проблема для малих і середніх підприємств;

- розроблення будь-яких стандартів має здійснюватися суб'єктами туристичної сфери;

- міжнародні стандарти не гарантують якості послуг.

Незважаючи на різні думки, технічний комітет було створено, а робоча група ISO/COPOLCO у сфері туризму визначила наступні пріоритети зі стандартизації: безпека, безпечність, гігієна і доступність, дизайн.

Нині ISO/TC 228 займається питаннями стандартизації термінології та технічних вимог щодо послуг, діяльністю надавачів послуг, місцями туристичного призначення і вимогами до засобів й обладнання, що використовуються поблизу місця тимчасового перебування, з метою забезпечення постачальників і користувачів необхідними критеріями для ухвалення відповідних рішень.

Адміністрування ISO/TC 228 здійснює іспанська асоціація зі стандартизації і сертифікації (AENOR) спільно з національним інститутом стандартизації та промисловості Тунісу (INNORPI).

У складі ISO/TC 228 працюють такі робочі групи:

1. Послуги для дайвінгу.

2. Послуги оздоровчого туризму.

3. Туристична інформація.

4. Послуги для гольфу.

5. Пляжі.

6. Природоохоронні території.

7. Екстремальний туризм.

8. Яхти у гавані.

9. Промисловий туризм.

10. Екологізація закладів розміщення.

Станом на початок 2012 р. у роботі ISO/TC 228 брали участь 54 представники країн учасниць в якості активних членів (у тому числі й Україна) та 16 спостерігачів. Технічний комітет розробив 11 міжнародних стандартів у сфері дайвінгу (підводного занурювання), розважальних послуг у відкритих водних басейнах (скролінг у морі та інших водоймах), надання послуг готелями та забезпечення іншим житлом для розміщення туристів. Окрім цього триває робота над 15 проектами стандартів стосовно безпечного надання послуг для екстремальних видів туризму (дайвінг), надання послуг туристичними інформаційними центрами, пляжами, медичними та косметичними салонами таласотерапії та мінеральних джерел (SPA-салонів). ISO/TC 228 тісно

співпрацює з ISO/TC 83 «Спорт і устаткування для розваг» та підкомітетом 1 «Громадські інформаційні символи» ISO/TC 145.

На регіональному рівні працюють технічні комітети європейського комітету стандартизації CEN/TC 329 «Туристичні послуги» та CEN/TC 136 «Спортивне, курортне та інше обладнання для відпочинку», секретаріати яких адмініструє Німецький інститут стандартів (DIN). CEN/TC 329 створив 10 стандартів у сфері надання послуг готелями і забезпечення іншими засобами розміщення, для туристичних агентів і туристичних фірм, навчання мов постачальників туристичних послуг.

Чинне європейське законодавство захисту прав споживачів декларує високоякісне обслуговування туристів стосовно інформаційних термінів, надання допомоги у разі невиконання надавачем послуг своїх зобов'язань. Зокрема законодавство містить положення, що стосується пакету подорожі, заборону використовувати неприпустимі терміни й вирази, надання допомоги у випадку непередбачених обставин, захисту прав осіб з обмеженими можливостями.

На регіональному рівні функціонує технічний комітет міждержавної ради стандартизації, метрології і сертифікації МТК 199 «Туристична діяльність і послуги засобів розміщення. Цим комітетом розроблено чотири міждержавних стандарти, три з яких чинні в Україні:

- ГОСТ 28681.1, який регламентує порядок розроблення документації під час проектування туристичних послуг і призначений для підприємств, організацій різних організаційно-правових форм і громадян підприємців, що надають туристичні послуги;

- ГОСТ 28681.2, який визначає вимоги до якості туристичних послуг, що надають туристичні підприємства й організації незалежно від їх відомчої приналежності та організаційно-правової форми;

- ГОСТ 28681.3, який встановлює вимоги до туристичних й екскурсійних послуг, що гарантують безпеку життя і здоров'я туристів і екскурсантів, методи їхнього контролю і призначений для цілей сертифікації туристичних послуг.

## 8. ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ПІДХІД ЩОДО УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ, СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ПРОЦЕДУР ОЦІНКИ ВІДПОВІДНОСТІ

Конкурентоспроможність продукції, а також висока якість життя громадян будь-якої розвиненої держави визначається станом її системи технічного регулювання, здатної адекватно та швидко реагувати на виклики глобальної економіки, конкуренції, науково-технічного прогресу, запитів споживачів.

Система технічного регулювання, що прийнята в країнах ЄС, являє собою ефективну модель для міжнародного співробітництва та взаємного визнання результатів оцінки відповідності, оскільки вона забезпечує формування єдиного економічного простору. Цей факт відзначений у рекомендаціях Європейської Економічної Комісії ООН (ЄЕК ООН), що стосуються міжнародної моделі технічної гармонізації. Ефективність європейського підходу у сфері технічного регулювання підтверджується наявністю ряду угод про взаємне визнання результатів оцінки відповідності з такими країнами як Японія, США, Канада, Австралія, Нова Зеландія, Швейцарія, Ізраїль.

Технічне законодавство ЄС можна розглядати як перевірену часом методичну основу встановлення вимог безпечності продукції, їх виконання та оцінки відповідності цим вимогам. Європейський Союз має піввікову історію. Відповідно до Римського договору 25.03.57 р. шість країн вирішили створити Європейське Економічне Співтовариство (ЄЕС) на основі Загального ринку, внаслідок чого до середини 1968 р. між країнами-учасницями були скасовані мита.

У 1992 р. з підписанням Маастрихтського договору про Європейський Союз, що об'єднав 27 європейських держав, Європейське Економічне Співтовариство було перейменовано в Європейське Співтовариство, що вважається одним із трьох стовпів Європейського Союзу. До двох інших стовпів належать Співпраця у сфері юстиції та внутрішніх справ і Спільна зовнішня політика та політика безпеки.

Створення в Європі Загального ринку, а потім Європейського Союзу ґрунтувалося на **чотирьох основних принципах**, визначених як «чотири волі».

**До них відносяться:** вільний рух товарів, послуг, капіталів і робочої сили. Раніше відмінності між національними законами, стандартами та процедурами оцінки відповідності робили торгівлю між державами-членами ЄС складною, витратною та поглинаючою багато часу. Необхідні були швидкі дії.

Основна мета Загального ринку полягала в знищенні бар'єрів на шляху торгівлі між державами-членами ЄС. З метою усунення цих бар'єрів було введено нові законодавчі методологія та стратегія: «новий підхід» (1985 р.) та «глобальний підхід» (1989 р.).

У 1994 р. було створено Світову організацію торгівлі (СОТ), яка визначає сьогодні правила світової торгівлі та реалізує їх через систему багатосторонніх угод. Особливу актуальність набула Угода СОТ «Про технічні бар'єри у торгівлі» (далі - Угода ТБТ), метою якої є врегулювання питань визнання міжнародних стандартів та систем оцінки відповідності.

Угода ТБТ передбачає широке коло заходів для усунення бар'єрів у торгівлі. Вона встановлює основні принципи розроблення, прийняття та застосування стандартів, технічних регламентів і процедур оцінки відповідності на національному та регіональному рівнях. Відповідно до мети Угоди ТБТ стандарти визначаються як добровільні, а технічні регламенти - як обов'язкові документи. Заохочується активна участь країн-членів СОТ у роботі міжнародних організацій зі стандартизації та в укладанні угод про взаємне визнання результатів оцінки відповідності.

Дотримання положень Угоди ТБТ є однією з основних умов членства у СОТ.

**Директиви ЄС.** Директиви Європейського Союзу - це закони, які зобов'язують країни ЄС впровадити їх у національне законодавство. Вони є основними правовими документами ЄС, що встановлюють обов'язкові для застосування та виконання вимоги до продукції та види оцінки відповідності цим вимогам. Сфери діяльності, у яких діють зазначені обов'язкові директиви, названо законодавчо регульованими сферами.

Розміщувати на ринку або вводити в експлуатацію дозволяється тільки вироби, які відповідають усім директивам, що поширюються на них. Директиви містять також вимоги до процедур оцінки відповідності цих виробів.

Сьогодні технічне законодавство ЄС може бути представлено трьома видами директив:

- **загальними директивами** (Директива 2001/95/ЄС про загальну безпеку продукції та Директива 85/374/ЄЕС про відповідальність за дефектну продукцію). Ці директиви поширюються або на всю продукцію або, як Директива 2001/95/ЄС, на широку групу продукції (на споживчі товари - як нові, так і вживані). Вони застосовуються у випадках, коли на конкретну продукцію відсутні зазначені нижче директиви ЄС або наявні директиви охоплюють не всі категорії пов'язаних з нею ризиків;

- **директивами ЄС «старого підходу»**, що містять конкретні вимоги до продукції. Такі директиви поширюються, наприклад, на автомобілі, харчову та сільськогосподарську, парфюмерно-косметичну, хімічну та фармацевтичну продукцію;

- **директивами «нового та глобального підходів»**, які встановлюють основні (суттєві) вимоги («essential requirements»), що чітко визначають кінцевий результат. Стосовно цих вимогам повинен бути забезпечений належний рівень безпеки життя та здоров'я, майна громадян, довкілля, якій пов'язаний з використанням продукції, розміщеної на ринку. Але директиви не встановлюють шляхи реалізації або способи досягнення результату.

Директиви «нового та глобального підходів», у свою чергу, можна поділити за галуззю використання на горизонтальні та вертикальні.

**Горизонтальні директиви** містять основні вимоги з конкретних ризиків і поширюються на широкі групи продукції (наприклад, Директива 89/336/ЄЕС регламентує вимоги з електромагнітної сумісності, Директива 73/23/ЄЕС щодо безпеки низьковольтного обладнання - ризики від впливу електричного струму).

**Вертикальні директиви** визначають вимоги, пов'язані з ризиками по групах продукції.

Директиви «нового та глобального підходів» адресовані державам-членам ЄС, які зобов'язані встановленим порядком перенести їх до національного законодавства.

Поряд з обов'язковими директивами в ЄС розробляються загальноєвропейські технічні нормативи та стандарти у так званих законодавчо нерегульованих сферах, додержання яких не потрібно з погляду державних законів. Однак практика підтверджує, що виконання цих норм дає виробникам товарів суттєві переваги в умовах ринкової економіки. Ціль європейських норм - забезпечити оптимізацію продукції щодо її надійності, споживчої придатності, взаємозамінності тощо. При розробленні європейських норм у першу чергу враховується можливість їх узгодження з міжнародними стандартами ISO.

**Концепції «нового та глобального підходів».** Європейський підхід до технічного регулювання насамперед розглядається на прикладі директив «нового та глобального підходів», тому що саме в них реалізується єдина методологія застосування принципів і процедур оцінки відповідності. Концепції «нового та глобального підходів» повною мірою відповідають основній меті створення Євросоюзу - забезпеченню вільного руху продукції та запобіганню виникнення нових бар'єрів у торгівлі. Інструментами реалізації цієї концепції, з одного боку, є технічна гармонізація вимог, а з іншого боку - можливість взаємного визнання результатів оцінки їх виконання.

**Технічна гармонізація забезпечується** механізмом завдання вимог, а саме: основні (суттєві) вимоги директив спираються на конкретні вимоги, що містяться в гармонізованих із цими директивами європейських стандартах. Взаємне визнання результатів оцінки відповідності продукції вимогам директив «нового та глобального підходів» базується на єдності встановлених у цих документах процедур оцінки відповідності та вимог до органів з оцінки відповідності, які функціонують у країнах ЄС.

**Принципи «нового підходу»** до технічної гармонізації та стандартизації було визначено Рішенням Ради ЄС від 07.05.85 р. Вони зводяться до наступного:

- у директивах на продукцію задаються обов'язкові для виконання суттєві вимоги безпеки;

- конкретні характеристики продукції містяться в європейських стандартах, добровільних для застосування та розроблених згідно зі встановленим порядком такими організаціями:

- Європейський комітет зі стандартизації (CEN), розташований у Брюсселі, відповідає за стандартизацію в усіх галузях, крім електротехніки та телекомунікацій;
- Європейський комітет зі стандартизації в електротехніці (CENELEC), також розташований у Брюсселі, розробляє стандарти в галузі електротехніки;
- Європейський інститут телекомунікаційної стандартизації (ETSI) розробляє стандарти в галузі телекомунікацій;

- продукція, що вироблена у відповідності з європейськими стандартами, гармонізованими з конкретною директивою ЄС, визнається як відповідна суттєвим вимогам директиви (принцип «презумпції відповідності»);



- якщо виробник продукції не бажає скористатися гармонізованим стандартом або такий стандарт відсутній, то він повинен довести відповідність продукції суттєвим вимогам директиви, як правило, за допомогою третьої сторони;

- перелік гармонізованих з директивами європейських стандартів публікується в офіційному виданні Ради ЄС (Official Journal of the European Communities);

- продукція може надходити на ринок ЄС тільки після проходження процедури оцінки відповідності;

- нагляд за ринком забезпечують державні органи.

**Європейський комітет зі стандартизації (CEN)** створений в 1961 році. Основна мета CEN - сприяння розвитку торгівлі товарами і послугами шляхом розробки європейських стандартів (євронорм, EN). Інші цілі: однакове застосування в країнах-членах CEN міжнародних стандартів ISO та ІЕС, співпраця з усіма європейськими організаціями зі стандартизації, надання послуг з сертифікації на відповідність європейським стандартам (євронормам).

**Європейський комітет електротехнічної стандартизації CENELEC** (фр. Comité Européen de Normalisation Électrotechnique), відповідальний за європейські стандарти в області електротехніки. Разом з ETSI (телекомунікації) і CEN (інші технічні області) CENELEC формує європейську систему технічного нормування та стандартизації. Стандарти цих установ узгоджуються регулярними прийняття стандартів у багатьох країнах за межами Європи, які слідує європейських технічних стандартів.

**Європейський інститут по стандартизації в галузі телекомунікацій ETSI** (European Telecommunications Standards Institute) - незалежна, некомерційна організація по стандартизації в телекомунікаційній промисловості (виготівники устаткування і оператори мереж) в Європі. ETSI були успішно стандартизовані система стільникового зв'язку GSM і система професійної мобільного радіозв'язку TETRA.

ETSI був створений в 1988 році. ETSI офіційно відповідальний за стандартизацію інформаційних і телекомунікаційних технологій в межах Європи. У ETSI входять 699 членів від 55 країн з і ззовні Європи, включаючи виробників устаткування, операторів зв'язку, адміністрації, сервісних провайдерів, дослідників і користувачів - фактично, всі ключові гравці в світі інформаційних технологій.

**Гармонізовані європейські стандарти** - це стандарти, що розробляються європейськими організаціями зі стандартизації та відповідають суттєвим вимогам конкретних директив. Використання гармонізованих стандартів є добровільним. Виробники мають свободу вибору будь-якого технічного рішення, що забезпечує виконання суттєвих вимог.

Роль директив «нового підходу» зводиться винятково до контролю безпеки продукції. Чим вище рівень ризику від використання продукції, тим більше ступінь участі держави в контролі цієї продукції.

Для реалізації принципів «нового підходу» і практичного застосування директив ЄС треба було уніфікувати механізми оцінки відповідності, розробити однакові процедури випробувань та сертифікації. Цим інструментом стала

концепція «глобального підходу», що забезпечила довіру до результатів оцінки відповідності у країнах-членах ЄС.

**«Глобальний підхід»** до випробувань, сертифікації та оцінки відповідності, ухвалений Рішенням Ради ЄС 21.12.89 р., служить розвитком «нового підходу». Він розроблений з метою впровадження узгоджених процедур з оцінки відповідності продукції вимогам директив «нового підходу» та маркування такої продукції знаком СЄ.

У концепції «глобального підходу» містяться головні принципи європейської політики в галузі оцінки відповідності. Ці принципи засновані на:

- введенні модулів (схем) для процедур оцінки відповідності, а також критеріїв їх застосування;

- нотифікації (уповноважуванні) органів, відповідальних за ці процедури;

- маркуванні продукції знаком СЄ.

- застосуванні європейських стандартів з управління якістю (EN ISO серії 9000) і стандартів, що містять вимоги до випробувальних лабораторій, органів з сертифікації та акредитації (EN серії 45000);

- створенні систем акредитації та застосуванні порівняльних випробувань;

- взаємному визнанні результатів сертифікації та випробувань.

Принципи «нового та глобального підходів» реалізуються більш ніж у 20 директивах, що передбачають маркування. Кожна директива визначає галузь її застосування, тобто встановлює переліки продукції, яка підпадає, а також переліки продукції, яка не підпадає під її дію. Так, відповідно до Директиви 89/686/ЄЕС, до засобів індивідуального захисту віднесено будь-які пристрої або пристосування, призначені для носіння або застосування людиною для захисту від одного або декількох видів небезпеки, що загрожують його здоров'ю та безпеці. У додатку до Директиви наведено вичерпний перелік класів засобів індивідуального захисту, що не підпадають під дію цієї Директиви (наприклад, засоби, призначені для застосування в збройних силах або для самозахисту).

У директивах «нового та глобального підходів» встановлено основні (суттєві) вимоги, що забезпечують безпеку продукції.

Усі директиви містять також опис процедур оцінки відповідності, які необхідно виконувати для випуску продукції на ринок ЄС. Комплекс процедур для конкретної продукції може охоплювати один або декілька модулів чи їх модифікації. З огляду на те, що багато процедур оцінки відповідності виконуються за участю третьої сторони - нотифікованого органу, у директивах наведено вимоги до таких органів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Мережко Н.В. - Управління якістю : підруч. для вищ. навч. закл./ Н.В. Мережко, В.В. Осієвська, Н.С.Ясинська. - К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2010. -216 с.
2. Сертифікація продукції: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. (Рекомендовано Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України. Лист № 1/11 – 16519 від 24.10.12)/ Янушкевич Д.А., Тріщ Р.М., Шубіна Л.Ю., Білецький Е.В.; – К.: Освіта України, 2012. – 520 с
3. Основи стандартизації: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. (Рекомендовано Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України. Лист № 1/11 – 16518 від 24.10.12)/ Янушкевич Д.А., Тріщ Р.М., Шубіна Л.Ю.; – К.: Освіта України, 2013. – 320 с.
4. Кириченко Л.С. Основи стандартизації, метрології та управління якістю : підруч. / Л.С. Кириченко, Н.В. Мережко. - К. : Київ. нац. торг.- екон. ун-т, 2010. - 416 с.
5. Кудла Н. Є. Управління якістю в туризмі: підручник./ Н. Є. Кудла - К. К 88 : «Центр учбової літератури», 2014. - 328 с.
6. Технічне регулювання та підтвердження відповідності в Україні [текст]: підручник / С. Т. Черепков, С. І. Кондрашов, М. М. Будьонний [та ін.]. - Харків : Вид-во «Підручник НТУ «ХП», 2010. - 440 с.
7. Ковалев А.И. Менеджмент качества функционирования предприятий / Ковалев А.И., Зенкин А.С., Химичева А.И. – Хмельницький : ПП Цюпак, 2010. – 520 с.
8. Закон України «Про стандартизацію» від 05.06.2014 р. № 1315-VII.
9. Закон України «Про технічні регламенти та процедури оцінки відповідності» від 01.12.2005 р. № 3164-IV.
10. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» від 22.07.2014 р. № 1602-VII.
11. Угода про асоціацію України з ЄС від 16.09.2014 р. [Електронний ресурс] // Урядовий портал. – Офіц. веб-сайт. – Режим доступу : [http://http://www.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art\\_id=246581344/](http://http://www.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=246581344/).
12. Закон України «Про захист прав споживачів» від 01.12.2005 р. № 3161-IV.
13. Закон України «Про підтвердження відповідності» від 17.05.2001 р. № 2406-III.
14. Закон України «Про загальну безпеку нехарчової продукції» від 02.12.2010 р. № 2736-VI.
15. Закон України «Про державний ринковий нагляд та контроль нехарчової продукції» від 02.12.2010 р. № 2735-VI.
16. Закон України «Про акредитацію органів з оцінки відповідності» № від 17.05.2001 р. 2407-III.
17. Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність» від 05.06.2014 р. № 1314-VII.
18. Осієвська, В.В. Основи стандартизації, метрології та управління якістю : Навч. Посібник Київ: КНТЕУ, 2002. -119 с.

19. Семь инструментов качества в японской экономике. – М., «Стандарты», 1990 - 280 с.
20. ДСТУ ISO 9000:2007 Система управління якістю. Основні поняття та словник
21. ДСТУ ISO 9001:2009 Система управління якістю. Вимоги
22. ДСТУ ISO 9004:2012 Управління задля досягнення сталого успіху організації. Підхід на основі управління якістю (ISO 9004:2009, IDT)
23. Котлер Ф., Армстронг Г., Сондерс Д., Вонг В. Основы маркетинга / Пер. с англ.; 2-е европ. изд. – К.; М.; СПб.: Изд. дом «Вильямс», 1998. – 1056 с.
24. Shewhart W. Statistical Method from the Viewpoint of Quality Control. – N.Y.: Dover Publ., Inc., 1939 (reprint 1986). – 163 p.
25. Нив Г.Р. Пространство доктора Деминга. – М.: МГИЭТ (ТУ), 1996. – 344 с.
26. Juran J. La qualite dans les services. – Paris: AFNOR Gestion, 1987.
27. Захожай В.Б., Чорний А.Ю. Статистичне забезпечення управління якістю : Навчальний посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 340 с.
28. «Семь инструментов качества» в японской экономике. – М.: Издательство стандартов, 1990. – 88 с. (Серия «Качество, экономика, общество. Современные проблемы»).
29. AFNOR 1994 X 50–180–1 Qualite et management. Defaults de contribution du compte d'exploitation pour l'industrie et les services. Partie 1: Identification de la reserve cachee de productivite liee a la non-qualite du travail.

Навчальне видання

Білецький Едуард Володимирович  
Янушкевич Дмитро Анатолійович  
Шайхлісламов Земфір Рафікович

Управління якістю продукції та послуг

Навчальний посібник

Підп. до друку \_\_\_\_\_ Формат 60×84 1/16. Папір письм. Друк офс.  
Ум. друк. арк. \_\_\_ Обл.–вид арк. \_\_\_ Ум. фарб. відб. \_\_\_ Тираж \_\_\_ прим. Зам. \_\_\_

---

Харківський торговельно-економічний інститут  
Київського національного  
торговельно-економічного університету  
61045, Харків-45, пров. О. Яроша, 8

---

ХТЕІ КНТЕУ Харків-45, пров. О. Яроша, 8

© Білецький Є. В., 2015  
© Янушкевич Д. А., 2015  
© Шайхлісламов З. Р., 2015  
© ХТЕІ, 2015

