



**Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Одеська політехніка»
Інститут економіки та менеджменту
Кафедра маркетингу**

Панченко Марія Олександрівна

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

з дисципліни

«Управління якістю»

Одеса – 2025

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Одеська політехніка»
Інститут економіки та менеджменту
Кафедра маркетингу

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

з дисципліни

«Управління якістю»

для здобувачів спеціальності D5 – «Маркетинг»
першого (бакалаврського) рівня освіти
всіх форм навчання
IV курсу VIII семестру

**Затверджено на засіданні
кафедри маркетингу**

Протокол № від 2025 р.

Одеса – 2025

Конспект лекцій з дисципліни «Управління якістю» для здобувачів спеціальності D5 – «Маркетинг» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти всіх форм навчання IV курсу VIII семестру / Уклад.: Панченко М.О. Одеса: Одеська політехніка, 2025. – 124 с.

Укладач: Панченко М.О., канд. екон. наук, доц.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	
ТЕМА 1. СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТЕОРМІНОЛОГІЇ В ГАЛУЗІ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ.....	
Практичні завдання.....	
Питання для самоконтролю.....	
ТЕМА 2. ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ.....	
Практичні завдання.....	
Питання для самоконтролю.....	
ТЕМА 3. МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ.....	
Практичні завдання.....	
Питання для самоконтролю.....	
ТЕМА 4. ВІТЧИЗНЯНИЙ ДОСВІД УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ.....	
Практичні завдання.....	
Питання для самоконтролю.....	
ТЕМА 5. БАЗОВА КОНЦЕПЦІЯ ЗАГАЛЬНОГО УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ.....	
Практичні завдання.....	
Питання для самоконтролю.....	
ТЕМА 6. ЕВОЛЮЦІЯ ПІДХОДІВ ДО УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ	
Практичні завдання.....	
Питання для самоконтролю.....	
ТЕМА 7. СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ.....	
Практичні завдання.....	
Питання для самоконтролю.....	
ТЕМА 8. СИСТЕМА ЯКОСТІ В СТАНДАРТАХ ISO СЕРІЇ 9000.....	
Практичні завдання.....	

Питання для самоконтролю.....	
ТЕМА 9. СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ.....	
Практичні завдання.....	
Питання для самоконтролю.....	
ТЕМА 10. СУЧАСНІ УПРАВЛІНСЬКІ ТЕХНОЛОГІЇ ПОЛІПШЕННЯ ЯКОСТІ.....	
Практичні завдання.....	
Питання для самоконтролю.....	
ТЕМА 11. СЕРТИФІКАЦІЯ СИСТЕМ ЯКОСТІ ПІДПРИЄМСТВА...	
Практичні завдання.....	
Питання для самоконтролю.....	
ТЕМА 12. ОБЛІК ВИТРАТ НА ЯКІСТЬ В УМОВАХ TQM.....	
Практичні завдання.....	
Питання для самоконтролю.....	
ТЕМА 13. ОРГАНІЗАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ В ОРГАНІЗАЦІЇ.....	
Практичні завдання.....	
Питання для самоконтролю.....	
ТЕМА 14. АУДИТ ЯКОСТІ.....	
Практичні завдання.....	
Питання для самоконтролю.....	
ТЕМА 15. ПРЕМІЇ ЯКОСТІ.....	
Практичні завдання.....	
Питання для самоконтролю.....	
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	

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 діючу 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, управління якістю спрямовано не лише на сферу управління якістю в організації, а й на охоплення усієї системи менеджменту компанії, спираючись на системний підхід до управління всіма видами діяльності.

ТЕМА 1. СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТЕРМІНОЛОГІЇ В ГАЛУЗІ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Мета вивчення теми: є фундаментальним етапом для будь-якого фахівця, оскільки саме спільна мова дозволяє бізнесу працювати злагоджено та без помилок.

План проведення заняття:

- 1.1 Еволюція визначення поняття «якість».
- 1.2 Стандартизовані терміни згідно ДСТУ ISO 9000:2015.
- 1.3 Структурна схема менеджменту якості.

Якість – це економічна категорія, яка відображає сукупність властивостей продукції (технічних, технологічних, економічних, екологічних тощо), що зумовлюють ступінь її здатності задовольняти потреби споживачів відповідно до свого призначення.

Якість продукції – це сукупність її властивостей, що характеризують міру спроможності даної продукції задовольняти потреби споживачів згідно з її цільовим призначенням. Як переконує світовий досвід, якість продукції є функцією від рівня розвитку науково-технічного прогресу і ступеню реалізації його результатів у виробництво. Чим вища якість продукції, тим повніше задовольняються потреби споживачів і ефективніше вирішуються соціально-економічні проблеми розвитку суспільства.

Можна сказати, що *якість* – це філософська категорія. Вважається, що вона вперше буларозглянута Арістотелем ще в III ст. до н.е., який вважав що: «*Якість* – це в першу чергу відмінність між предметами, диференціюючись при цьому за ознакою “гарний-поганий”». Також одним із перших дослідників слід вважати Гегеля (XIX ст.), який писав: «*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.

В таблиці 1.1 представлена історична еволюція визначення поняття «якість».

Таблиця 1.1 – Історична еволюція поняття якості

Автор	Характеристика поняття «якість»
Аристотель (III ст. до н.е.)	Відмінність між предметами. Диференціація за ознакою «гарний – поганий».
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 - «рівновага» і «гроші» (якість = рівновага + гроші), отже, якість тотожна поняттю «висококласний», «дорогий».
Шухарт (1931 р.)	Якість має два аспекти: об'єктивні фізичні характеристики; суб'єктивна сторона: наскільки рідко «хороша».
Тагуті (1940 р.)	Якість – це втрати суспільства внаслідок несвоєчасного постачання і неефективного використання продукції.
Е.Демінг (1950 р.)	Якість – це задоволення потреб споживачів не лише відповідно до їх очікувань, а й передбачення на пряму їхніх майбутніх змін.
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.
Ф. Кросбі	Якість – відповідність вимогам.
ISO 8402-86	Якість – сукупність властивостей і характеристик продукції або послуги, що надають їй спроможність задовольняти зумовлені або передбачувані потреби.
А. Фейгенбаум (1990 р.)	Якість – це відповідність характеристик продукції чи послуги, включаючи маркетинг, розробку, виробництво і обслуговування, очікуванням споживачів.
Ю. Адлер (2001 р.)	Якість – це те, що задовольняє споживача.
ISO 9000:2015	Якість – ступінь, до якого сукупність власних характеристик об'єкта задовольняє вимоги.

Слід зазначити, що категорія якості відображає важливий бік об'єктивної дієвості 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 невіддільна від нього, тому поняття якості пов'язується з буттям предмета (рис. 1.1).



Відповідно до цього, у якості було виділено наступні основні рівні:

Перший 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 споживачів носили неявний, малозрозумілий ними характер.

Якість розвивалася у міру того, як розвивались, урізноманітнювались і збільшувались суспільні потреби, а також зростали можливості виробництва щодо їх задоволення. Особливо динамічно процес розвитку і зміни суті якості та її параметрів відбувався в останні десятиріччя, коли швидко змінювались безпосередньо поняття якості, вимоги і підходи до нього.

В умовах конкурентного середовища виробники в своїй діяльності не можуть не дотримуватись вимог підвищення рівня якості.

Єдність термінології, показників та методів встановлення рівня якості

була встановлена в останній версії міжнародного стандарту ISO 9000:2015 (ДСТУ ISO 9000:2015 Система управління якістю. Основні положення та словник термінів).

Розглянемо необхідні стандартизовані терміни згідно ДСТУ ISO 9000:2015 задля визначення та подальшого розгляду системи управління якістю.

Якість (quality) – ступінь, до якого сукупність власних характеристик об'єкта задовольняє вимоги.

Організація (organization) – особа чи група людей, які мають свої власні функції з відповідальністю, повноваженнями та взаємовідносинами, щоб досягати своїх цілей.

Середовище організації (context of the organization) – сукупність внутрішніх і зовнішніх чинників, які можуть мати вплив на підхід організації до розроблення та досягнення своїх цілей.

Консультант з питань систем управління якістю (quality management system consultant) – особа, яка допомагає організації запровадити систему управління якістю, даючи поради чи інформацію.

Замовник (customer) – особа чи організація, яка може отримати чи отримувати продукцію чи послугу, призначену для цієї особи чи організації, або яку потребує особа чи організація.

Постачальник, провайдер (supplier, provider) – організація, яка постачає продукцію чи послугу.

Метрологічна служба (metrological function) – функційний підрозділ, що відповідає адміністративно та технічно за визначення та запровадження системи керування вимірюванням.

Управління, керування (management) – скоординовані дії щодо спрямування та контролювання діяльності організації.

Контролювання якості (quality control) – складова частина управління якістю, зосереджена на виконванні вимог щодо якості.

Керування конфігурацією (configuration management) – скоординовані дії щодо спрямування та контролювання конфігурації.

Контролювання змін, керування конфігурацією (change control, configuration management) – дії щодо контролювання виходу після офіційного схвалення інформації про конфігурацію продукції.

Керування проектом (project management) – планування, організування, моніторинг, контролювання та звітування щодо всіх аспектів проекту, а також стимулювання всіх учасників для досягнення цілей проекту.

Процес (process) – сукупність взаємопов'язаних або взаємодійних робіт, що використовують входи для створення запланованого результату.

Система керування вимірюванням (measurement management system) – сукупність взаємопов'язаних або взаємодійних елементів, потрібних для забезпечування метрологічного підтвердження та контролю процесів вимірювання.

Рівень якості (grade) – категорія чи розряд, надані різним вимогам щодо об'єкта, які мають те саме функціональне застосування.

Задоволеність замовника (customer satisfaction) – сприйняття замовником ступеню виконання його очікувань.

Багатозначність трактувань даного поняття визначається тим, що під терміном «якість» розуміється велика кількість специфічних властивостей предметів і явищ. Але практично всіма авторами підкреслюється, що якість — це те, що задовольняє вимоги споживача з точки зору аналізу співвідношення «цінність-вартість», причому для виробника та для споживача характер цього співвідношення є децю різним (рис. 1.2).

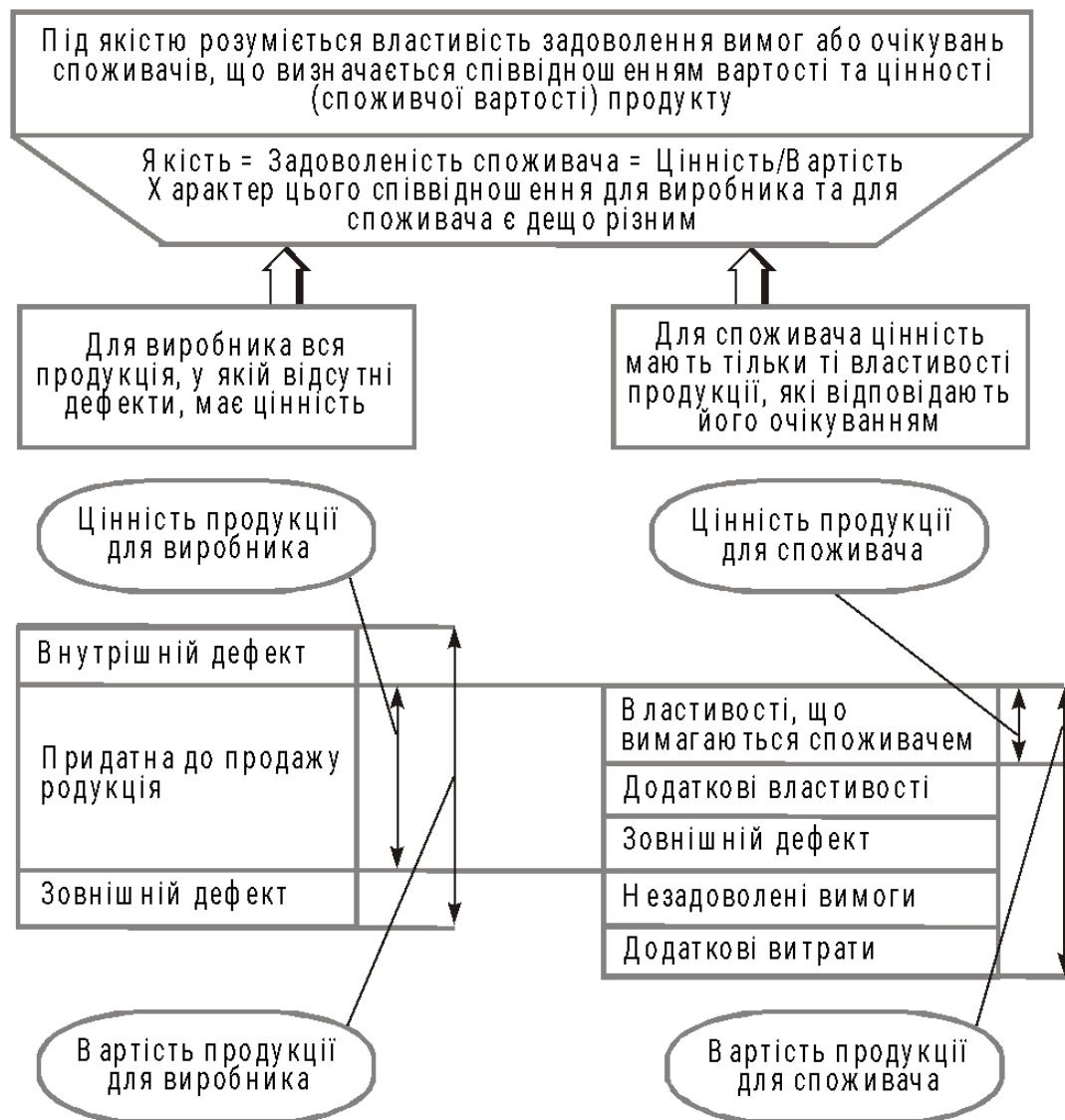


Рисунок 1.2 – Якість і задоволеність споживача

Поняття «управління якістю» складається із чотирьох основних аспектів:

1. *Загальні аспекти:*

- планування на рівні вищого керівництва;
- систематизація і документальне оформлення діяльності у вигляді методик, протоколів, інструкцій тощо;
- залучення всіх виробничих ресурсів і всього персоналу;
- широке використання стандартизації, у тому числі і міжнародних стандартів, в управлінні якістю;
- регулярні перевірки, вивчення зворотного зв'язку і коректування дій;
- безперервне навчання персоналу прийомам і методам управління якістю.

2. *Технічні аспекти:*

- використання у виробництві останніх світових стандартів або стандартів, що перевищують рівень світових;
- контроль продукції на кожному етапі в процесі виробництва з використанням необхідних засобів контролю;
- діагностика устаткування;

- забезпечення керуваності всіма процесами простежування кожної одиниці продукції;
- регулярний перегляд технологій.

3. Економічні аспекти:

- управління економікою якості;
- планування капіталовкладень у якість (витрати на функціонування системи якості, навчання персоналу, вивчення ринку, контроль, діагностику, переоснащення виробництва, залучення незалежних експертів, особисті премії персоналу та ін.).

4. Управлінські аспекти:

- визначення політики в області якості і конкретний розподіл обов'язків і повноважень кожного співробітника;
- розробка формалізованої методології управління якістю з використанням різних методів і прийомів управління якістю і контроль виконання методик;
- планування необхідного кошторису капіталовкладень у якість у річному бюджетному плані;
- орієнтація виробництва на використання останніх науково-технічних розробок і вимог;
- контроль за виконанням норм екології і безпеки праці.

Управління якістю здійснюється в рамках системи управління та менеджменту якості.

Система управління (managementsystem) – сукупність взаємопов'язаних або взаємодійних елементів організації для формування політик, установлення цілей і процесів, щоб досягати ці цілі.

Система менеджменту якості (qualitymanagementsystem) – це система менеджменту для керівництва й управління організацією стосовно якості.

На рис. 1.3 представлена структурна схема менеджменту якості, яка включає розробку політики та цілей в області якості, плануванні, управлінні, забезпеченню та поліпшенню якості.

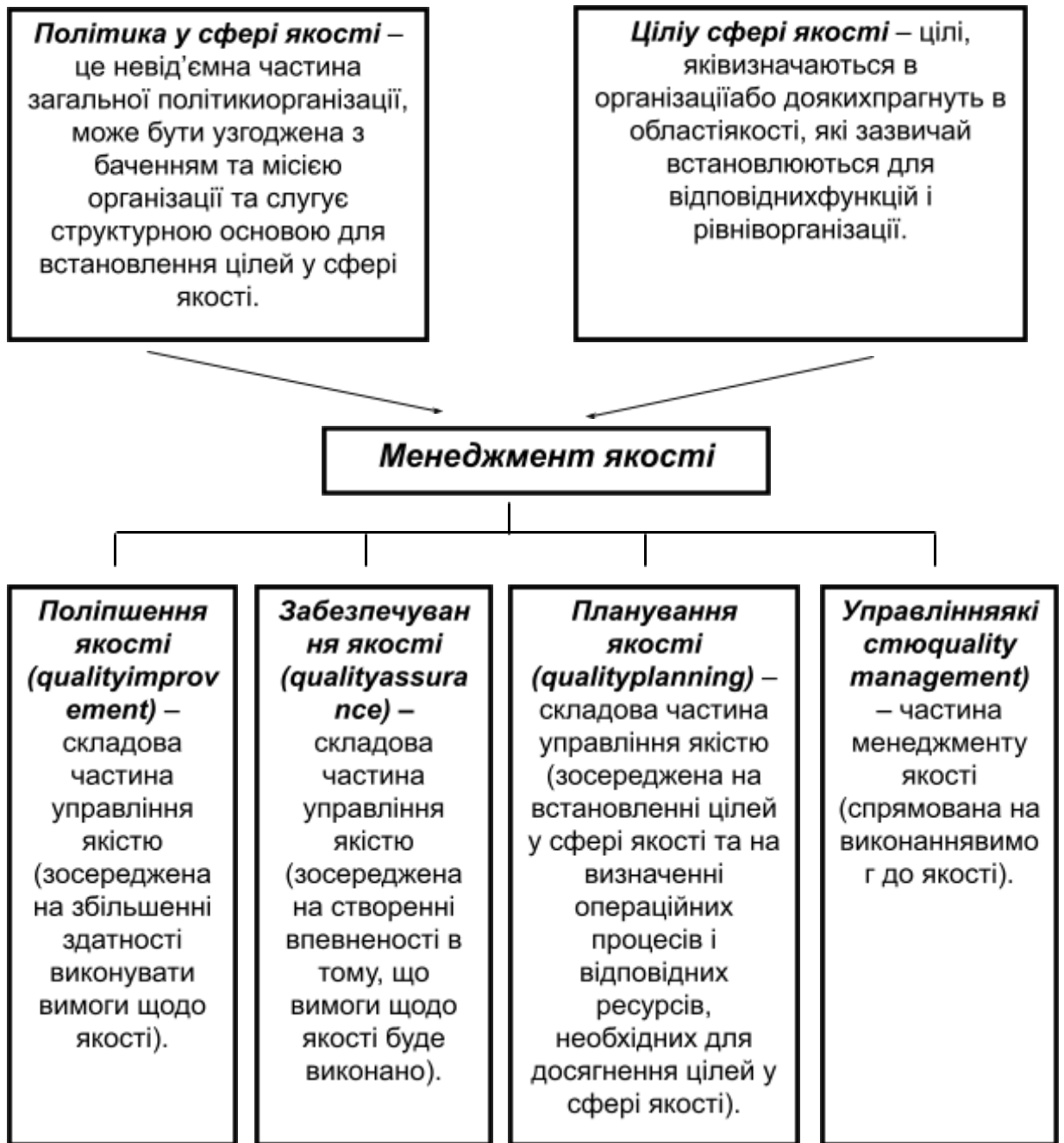


Рисунок 1.3 – Структурна схема менеджменту якості

Система якості складається з таких елементів:

- організаційна структура;
- методика;
- процес;
- ресурси.

Розглянемо кожен елемент більш детально:

1. **Організаційна структура** – зобов'язання, повноваження, взаємовідносини, представлені у вигляді схеми, за якою організація виконує свої функції. Організація (компанія, підприємство, установа або їхні підрозділи) повинна мати адміністрацію й виконувати самостійні функції (виробничу, оперативну, маркетингову, фінансову).

2. **Методика** – встановлений спосіб здійснення діяльності. Методики для системи якості документуються. Методика включає цілі й область діяльності, яка відповідає на такі

питання: Що? Ким? Де? Коли? Як це має бути зроблено? Які матеріали та устаткування мають бути використані? Як це контролюється і реєструється?

3. *Процес* – сукупність взаємозалежних ресурсів і діяльності, що перетворить вхідні елементи у вихідні. Основне призначення системи менеджменту якості полягає у виявленні відхилень (дефектів) від установлених вимог до якості продукції й послуг та у застосуванні рішень з подальшого використання виробів, що мають дефекти. Сюди належить також проведення заходів щодо недопущення повторних відхилень за рахунок своєчасної розробки і реалізації заходів коригувального впливу.

Система якості функціонує одночасно з іншими видами діяльності, що впливають на якість продукції або послуги, і взаємодіє з ними, її вплив поширюється на всіх етапах «петлі якості» від початкового визначення до кінцевого задоволення вимог і потреб споживача.

Процес управління якістю повинен охоплювати всі стадії виробництва. І, якщо в результаті проведення контролю й аналізу зібраної інформації та проведення всіх наступних заходів, продукція відповідатиме встановленим вимогам, то наступний цикл управління вже повториться на більш високому рівні. Відбувається послідовне поліпшення якості продукції за рахунок проходження кожного життєвого циклу продукції відповідно до запропонованих вимог. Робота за циклом може повторюватися доти, доки не буде досягнутий запланований результат.

4. *Ресурси* – персонал, засоби обслуговування, обладнання, технологія і методологія.

Практичні завдання:

Завдання 1.

На основі вивчення інформації, виділіть загальні риси і відмінності визначень поняття «якість» (табл. 1.1). Продовжіть або доповніть таблицю посиланнями на відповідні джерела. Дайте власне визначення поняття «якість продукції» і «якість процесу».

Завдання 2.

Запишіть та проаналізуйте різні підходи до розкриття принципів управління якістю. Порівняйте зміст принципів в різних теоріях управління якістю.

Завдання 3.

Прочитайте, визначте та напишіть терміни, зміст яких наведено нижче:

Схематичне зображення певної послідовності процесів, що здійснюються на всіх етапах життєвого циклу продукції – це ...

Сукупність властивостей і характеристик продукції та послуг, що обумовлюють їх здатність задовольняти встановлені й передбачувані потреби – це ...

Координована діяльність із управління діяльністю організації стосовно якості – це ...

Сукупність організаційної структури, методик, процесів і ресурсів, необхідних для здійснення управління якістю – це ...

Контрольні запитання за темою 1:

1. Значення якості в життєдіяльності економіки і всього суспільства.
2. Міжнародні організації в сфері якості: ISO, IEC, ITU, та їх структура.
3. Роль стандартизації та метрології в забезпеченні та підвищенні якості продукції та її конкурентоспроможності.
4. Реформування національної системи стандартизації та сертифікації.
5. Вплив якості товарів на розвиток внутрішнього та зовнішнього ринків, механізм зовнішньоекономічних зв'язків.

ТЕМА 2. ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Мета вивчення теми: формування цілісного розуміння викликів, що постають перед сучасними організаціями при створенні та експлуатації систем менеджменту якості (СМЯ).

План проведення заняття:

- 2.1 Значення управління якістю в системі менеджменту.
- 2.2 Проблема підвищення якості на сучасному етапі (на рівні держави та підприємства).
- 2.3 Підвищення якості та конкурентоспроможності продукції (підприємства).

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

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

Слід зазначити, що вести мову про розв'язання проблем якості та необхідність управління цими процесами треба як на державному рівні (макроасpekt), та і на рівні підприємства (мікроасpekt). На рівні держави проблема підвищення якості стає проблемою підвищення якості життя через забезпечення основних потреб громадян України, гарантованих Конституцією. Значення процесів управління якістю на рівні держави, а також необхідність формування та напями національної політики щодо якості відображено на рис. 2.1.



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

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 України 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, 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 досягненні високих та стабільних темпів зростання доходів населення, ефективності та продуктивності, а також розширенні світового господарських позицій.

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

Конкурентоспроможність товару – це його відносна характеристика, яка відображає відмінність даного товару від товару конкурента, по-перше, по ступеню відповідності до суспільних потреб, а по-друге, за витратами на задоволення цієї потреби. Під витратами розуміється ціна споживання, що включає витрати покупця, пов'язані з придбанням товару, і всі витрати, що виникають при його споживанні або використанні.

Конкурентоспроможність товару характеризується трьома групами показників:

- *корисністю* (якість, ефект від використання і тому подібне);
- *визначальними витратами споживача* при задоволенні його потреб за допомогою даного виробу (витрати на придбання, використання, технічне обслуговування, ремонт, утилізацію і тому подібне);
- *конкурентоспроможністю пропозиції* (спосіб просування продукції на ринок, умови постачання і платежу, канали збуту, сервісне обслуговування і так далі).

У цілому слід зрозуміти, що значення та необхідність управління якістю на рівні організації визначається тим, що сприяє задоволенню все більших потреб та очікувань споживачів і, відповідно, підвищенню конкурентоспроможності підприємства (рис. 2.2).

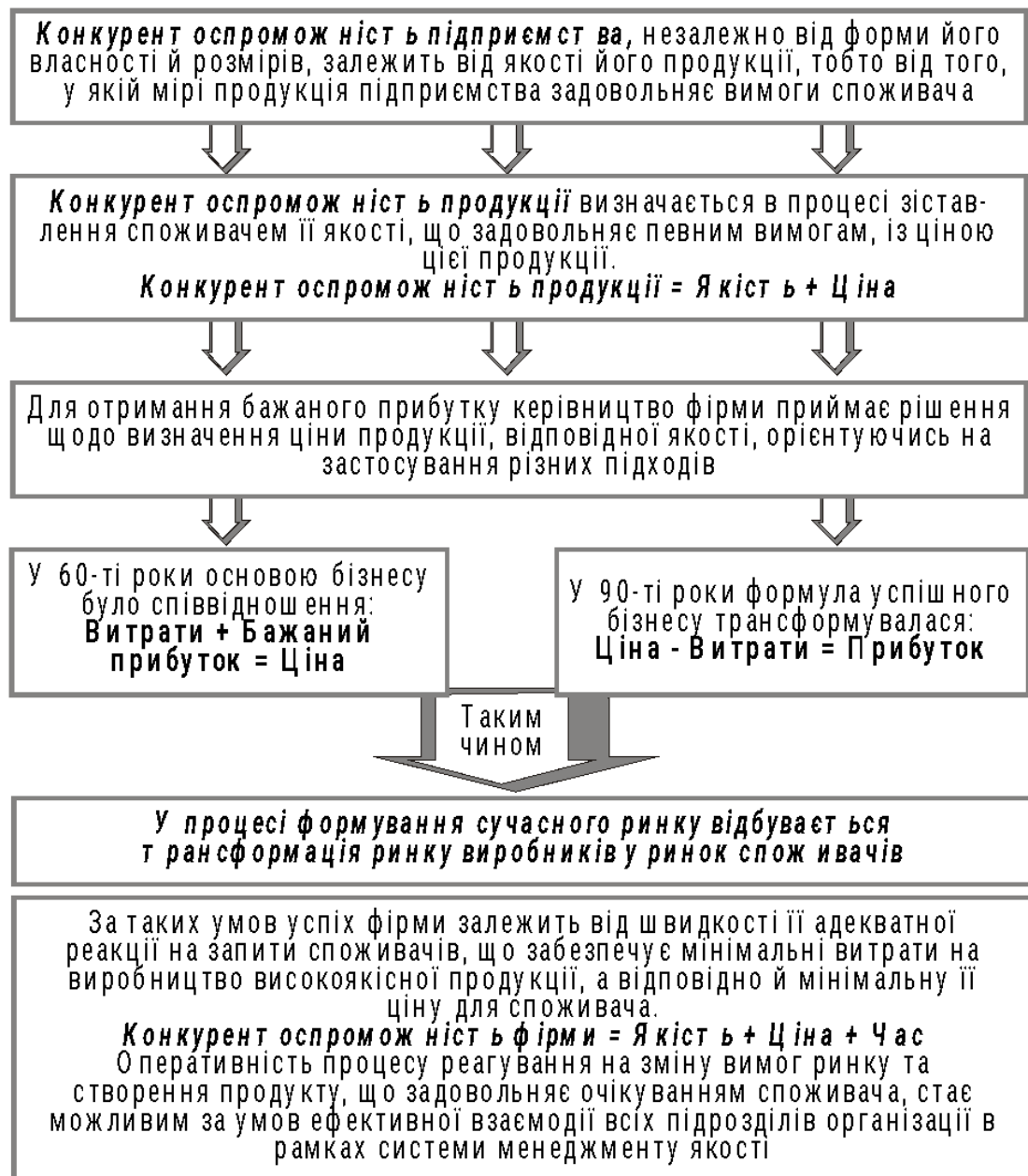


Рисунок 2.2 –Значення управління якістю в системі менеджменту (мікроаспект)

Параметри конкурентоспроможності продукції підрозділяються на *нормативні* (відповідність товару стандартам, технічним умовам, законодавству), *технічні* (технологічні властивості товару, що визначають область його застосування, надійність, довговічність, потужність і так далі), *економічні* (рівень витрат покупця на придбання, споживання і утилізацію товару, тобто ціна споживання) і *організаційні* (система знижок, комплектність постачань, терміни і умови постачань і ін.).

Проблема якості і підвищення конкурентоспроможності стає ключовою для українських підприємств, сприяючи очевидному зростанню інтересу до стратегічних питань бізнесу і до проблеми якості, а також до підходів і методів їх рішення, виражаючись в різних формах:

- зосередженні зусиль широкого кола компаній на налагодженні виробництва конкурентоздатної продукції по своїх характеристиках;

- вивченні досвіду західних компаній, які поставляють на світовий ринок продукцію, що перевершує по своїх параметрах вітчизняну, з метою можливого його використання на своєму підприємстві;
- активізації діяльності по розробці і впровадженню системи менеджменту якості продукції, що відповідають вимогам міжнародних стандартів (у економічно розвинених країнах ці системи є не лише джерелом отримання конкурентних переваг, але і обов'язковою інфраструктурною основою для ефективної взаємодії компаній в умовах стрімкого розподілу праці, що заглиблюється);
- поступовому усвідомленні українськими менеджерами необхідності освоєння нової філософії якості і на її основі формуванні в компаніях принципово нової для вітчизняної практики організаційної культури.

Вирішення проблеми якості – невід'ємний елемент стратегії розвитку сучасних компаній, тому починати впровадження системи менеджменту якості продукції слід з визначення місця цієї системи в загальній стратегії компанії.

Оскільки діяльність по формуванню системи менеджменту якості продукції шляхом реалізації міжнародних стандартів і принципів TQM (загального управління якістю) орієнтується на підвищення якості і конкурентоспроможності продукції (послуг) компанії, то всі процеси, пов'язані з цією діяльністю, слід починати з аналізу потреб і очікувань споживачів цієї продукції (послуг).

Тому компанія перш за все повинна визначити **маркетингову стратегію**, яка відображатиме інтереси і особливості споживачів і характер конкурентних переваг її продукції (послуг), за рахунок яких вона розраховує досягти успіху.

Відповідно до маркетингової стратегії повинні розвиватися активи компанії і її технологічний потенціал, тому необхідна **стратегія технічного розвитку**.

Якість продукції і її конкурентоспроможність істотно залежать від якості і режиму постачань матеріалів і комплектуючих, отже необхідна **стратегія взаємодії компанії з їх постачальниками**.

Створення і практичне використання системи менеджменту якості продукції залежить від людей, їх кваліфікації і здатності постійно вчитися і удосконалювати свої знання і уміння, від їх реального залучення до діяльності для вирішення проблеми якості. Це обумовлює **необхідність стратегії ефективного управління персоналом**.

Для планування заходів щодо поліпшення якості і усунення причин виробництва неякісних продуктів (послуг), виділення коштів і людей для здійснення поліпшень необхідний аналіз і оцінка витрат, пов'язаних з якістю, і ефекту від поліпшень, тому невід'ємною стратегією компанії, що становить, є **система прозорого бухгалтерського і управлінського обліку в рамках системи менеджменту якості продукції**.

Багатоаспектний вплив підвищення якості та конкурентоспроможності продукції не тільки на виробництво та ефективність господарювання, а й іміджі конкурентоспроможність підприємства в цілому представлена на рисунку 2.3.





Рисунок 2.3–Вплив підвищення якості й конкурентоспроможності продукції на виробництво та імідж підприємства

Стратегія якості (СЯ) повинна розглядатися як одна з найважливіших функціональних стратегій і розроблятися у вигляді невід'ємної частини загальної стратегії компанії, тому керівництво компанії, ухвалюючи рішення про розробку і впровадження СЯ, повинне замислюватися про формування всього комплексу стратегічних компонентів.

Ситуація, з якою стикаються вітчизняні підприємства, що стали на шлях системного вирішення проблеми якості, радикально відрізняється від тієї, яка характерна для американських і західноєвропейських компаній, коли вони почали освоювати стандарти ІСО серії 9000 і принципи TQM.

Регулярний менеджмент для зарубіжних компаній природний елемент їх організаційної культури, а прозорість діяльності – компонент, необхідний для успішних операцій на ринку капіталу і довірчих відносин з партнерами по бізнесу. Що ж до орієнтації на задоволення потреб споживачів, то це звичний для зарубіжних компаній курс, обов'язковий для успішних операцій на конкурентних ринках. Таким чином, формування і реалізація в діяльності зарубіжних компаній стратегії якості лише зачіпає решту елементів регулярного менеджменту, не припускаючи необхідності їх істотної перебудови. Головна ж *проблема*, з якою стикаються вітчизняні компанії, розробляючи систему менеджменту якості продукції, – це необхідність перебудови різних аспектів діяльності компанії і пов'язана з цим зміна організаційної культури компанії, психології менеджерів і виконавців.

Якщо у вітчизняних компаніях мета створення системи менеджменту якості продукції звести тільки до її сертифікації по стандартах ІСО серії 9000, то результат буде вельми обмеженим, якщо не провальним.

Формальне застосування стандартів ІСО серії 9000 може підірвати можливість реальних поліпшень менеджменту якості і його результатів. Основний зміст процесу сертифікації полягає в перевірці документів найбільш важливих процедур і в їх реальному використанні. Проте відповідність діяльності компанії розпорядженню документів системи якості само по собі не забезпечує високої якості продукції, а лише підтверджує її здатність виробляти продукцію або надавати послуги, відповідно до стандарту або контракту.

Система менеджменту якості продукції повинна забезпечувати як відповідність продукції попиту на неї, так і гарантоване виявлення і усунення недоліків процесів, які впливають на її якість, тобто забезпечувати найбільшу вірогідність якості продукції, що випускається.

Практичні завдання:

Завдання 1.

Визначте відповідність між властивістю конкурентної переваги і характеристикою даної властивості:

1. Відносний характер	1. Конкурентні переваги представляють чинники внутрішнього або зовнішнього середовища суб'єкта господарювання.
2. Конкретність прояву відносно ринку	2. Конкурентна перевага виявляється тільки в процесі порівняння з іншими аналогічними суб'єктами.
3. Динамічний характер	3. Конкурентна перевага володіє властивістю тимчасової динаміки.
4. Факторний зміст	4. Категорія «конкурентна перевага» має чуйну прихильність до певних умов ринку

Завдання 2.

Визначте відповідність між групою чинників конкурентоспроможності підприємства і її описом:

1. Спеціалізовані чинники	1. Сума наукової, технічної і ринкової інформації, що впливає на товари
2. Внутрішні чинники	2. Вживані в обмеженому числі галузі
3. Ресурс знань	3. Майже повністю визначувані керівництвом фірми
4. Розвинені чинники	4. Сучасна інфраструктура обміну інформацією, висококваліфіковані кадри і дослідницькі відділи університетів, що займаються складними науковими розробками

Завдання 3.

Визначте відповідність між описом і підходом до визначення суті поняття «конкуренція»:

1. Економічний	1. Тракує конкуренцію з позицій групового (або класового) протистояння
2. Соціально-політичний	2. Побудований на войовничому протистоянні і крайніх заходах
3. Підхід, побудований на «грі по правилах»	3. Припускає режим діалогу, хоч би непрямого, – через облік інтересів інших партнерів по взаєминах

Завдання 4.

Охарактеризуйте відповідність між групою чинників конкурентоспроможності підприємства і її описом:

1. Загальні чинники	1. Сума наукової, технічної і ринкової інформації, що впливає на товари
2. Зовнішні чинники	2. Чинники, які можуть бути використані в широкому спектрі знань
3. Ресурс знань	3. Прояв яких в малому ступені залежить від фірми

4. Інфраструктура	4. Транспортна система, система зв'язку, поштові послуги, житловий фонд і так далі
-------------------	--

Завдання 5.

Виконайте оцінку конкурентоспроможності продукції з використанням початкових даних, представлених в таблиці 1.

Таблиця 1 – Початкові дані для оцінки конкурентоспроможності продукції

Параметри, одиниці вимірювання	Коефіцієнт вагомості, долі одиниці	Значення параметрів	
		Аналізований товар	Товар-зразок
Нормативно-виробничі параметри:			
- відповідність вимогам технічних умов на виготовлення виробів	-	1,0	1,0
- патентна чистота	-	1,0	1,0
Споживчі параметри:		34	33
- естетичні, бали	0,3	14	15
- конструктивно-ергономічні, бали	0,5	10	9
- технологічні, бали	0,2	10	9
Економічні параметри:			
- ціна, грн.	1,0	2850	2900

Завдання 6.

Необхідно оцінити конкурентоспроможність фірми «Пушинка», що спеціалізується на наданні послуг з виготовлення трикотажних виробів. Для вирішення даного завдання використовуйте наступні методи:

- суми місць;
- бальної оцінки;
- методу профілю вимог;
- бальної оцінки з урахуванням коефіцієнта вагомості;
- багатокутника конкурентоспроможності.

Оцініть рівень конкурентоспроможності фірми «Пушинка».

Початкові дані для розрахунку представлені в таблиці 2.

Таблиця 2 – Початкові дані для оцінки конкурентоспроможності фірми «Пушинка»

Чинники	Фірма «Пушинка»	Конкуренти	
		Фірма «Світлана»	Фірма «Клубок»
1. Частка ринку %	40	30	10
2. Рентабельність послуг %	20	20	15
3. Середньозважена ціна	3500	4500	2260
4. Якість послуг	Середня	Висока	Середня
5. Термін виконання замовлень, дні	10	8	6
6. Рівень популярності послуг фірми	Добре відомі	Відомі	Маловідомі
7. Витрати на рекламу	Високі	Середні	Низькі

Завдання 7.

Необхідно дати оцінку діяльності комерційної фірми «Валерія» і її конкурентів за допомогою наступних методів:

- суми місць;
- бальної оцінки;
- побудови профілю вимог;
- бальної оцінки з урахуванням коефіцієнтів вагомості показників;
- побудови багатокутника конкурентоспроможності.

Виявити найбільш сильного конкурента підприємства. Визначити відносний показник переваг підприємства в порівнянні з конкурентами. Зробити висновки.

Початкові дані для розрахунку представлені в таблиці 3.

Таблиця 3 – Початкові дані для оцінки конкурентоспроможності фірми «Валерія»

Чинники	Фірма «Валерія»	Конкуренти	
		1	2
Частка ринку %	30	15	5
Рентабельність послуг %	30	30	15
Конкурентоспроможність послуг (якість + ціна + обслуговування)	1,07	1,0	0,93
Рівень якості товарів	Середня	Висока	Середня
Комплексний показник якості обслуговування, долі одиниці	0,95	0,80	0,60
Рівень популярності послуг фірми	Добре відомі	Відомі	Маловідомі
Витрати на рекламу, тис. грн	508	354	218

Контрольні запитання за темою 2:

1. Значення якості в життєдіяльності економіки і всього суспільства.
2. Діяльність з менеджменту якості в Україні.
3. Основні напрями вдосконалення діяльності підприємства у сфері якості.
4. Політика у сфері якості та основні принципи діяльності. Формування стратегії і тактики.
5. Сучасний підхід до управління якістю товарів на виробництві.

ТЕМА 3. МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Мета вивчення теми: полягає у формуванні системного розуміння глобальних стандартів, підходів та інструментів, які дозволяють підприємствам виходити на світові ринки.

План проведення заняття:

- 3.1 Розвиток загального менеджменту.
- 3.2 Етапи розвитку управління якістю, теорії і підходи.
- 3.3 Школи менеджменту.

Теоретичною основою загального менеджменту і управління якістю є система Ф. Тейлора (наукове управління виробництвом), створена в 80-90-і роки XIX ст. Ця система включає поняття верхньої і нижньої меж якості, поля допуску, вводять такі вимірювальні інструменти, як шаблони і калібри, а також обґрунтовує необхідність незалежної посади інспектора за якістю, систему штрафів для бракоробів, форми і методи дії на якість продукції. У системі Ф. Тейлора признається необхідність обліку можливих

невідповідностей виробничого процесу і пропонується набір інструментів для їх контролю і усунення.

Достатньо тривалий період часу з 20-х до початку 80-х років XX ст. загальний менеджмент і управління якістю розвивалися урізних напрямках. Управління якістю сприймалося і розроблялося фахівцями переважно з позицій інженерно-технічного контролю продукції і процесів виробництва. Загальний менеджмент розвивався у напрямі вирішення питань організаційного і соціально-психологічного плану.

У японській системі менеджменту значний розвиток отримали питання контролю, а потім і забезпечення якості. Завдяки цьому до кінця 70-х років японські товари були визнані високоякісними і завоювали значну частку світового ринку. Керівники підприємств тоді визнали, що системи управління бізнесом, які склалися в 60-70-х роках, більше не можна вважати за кращих у світі. Тому починаючи з другої половини 70-х років у всьому світі значно зріс інтерес як теоретиків, так і практиків менеджменту, до форм і методів управління якістю.

Розвиток систем якості збігся на початку 80-х років з досягненнями теорії і практики загального менеджменту, а саме: з матричними, програмно-, проектно- і проблемно-орієнтованими організаційними структурами. Управління якістю продукції вже тоді розглядалося як управління всім виробництвом по критерію якості продукції, що випускалася. До цього часу управління якістю включало в свою сферу елементи управління виробничою системою і продовжувало накопичувати і інтегрувати їх. Загальний менеджмент розпався на ряд галузевих, достатньо незалежних дисциплін (фінанси, персонал, інновації, маркетинг і т. д.).

В кінці 90-х років цілі в області якості реалізуються методом системного підходу на основі інтеграції і координації всіх видів діяльності на підприємствах. Управління якістю розглядається як управління всім виробництвом по критерію якнайповнішого задоволення потреб споживачів, суспільства і вдосконалення діяльності підприємства.

Існує аналогія між розвитком концепції загального менеджменту і управління якістю. Ця аналогія зв'язана, з одного боку, з розширенням уявлень про якість продукції і способи дії на якість, а з іншою — з розвитком системи менеджменту усередині підприємства. У табл. 3.1 показано, що розвиток концепції управління в цілому пройшов чотири етапи, у яких змінювалась спрямованість загального менеджменту, його теорії і підходи.

Таблиця 3.1 – Розвиток загального менеджменту

Орієнтація			
На розпорядження	На об'єкт	На поліпшення	На загальнолюдські цінності
Задоволення встановлених вимог	Задоволення потреб замовника	Задоволення потреб безпосередніх споживачів	Задоволення потреб безпосередніх споживачів і компанії
Теорія і підхід			
Вихідний контроль продукції	Науковий менеджмент і класична школа. Механізми запобігання і коректування. Контрактні взаємини	Системний підхід. Школа людських відносин і поведінкових наук. Механізм вироблення аналітичних рішень.	Системний і ситуаційний підходи. Школа людських відносин і поведінкових наук. Управління по цілях (проблемно-орієнтовані організаційні структури).

Управління якістю, як і загальний менеджмент, пройшов в своєму розвитку чотири етапи, основною яких є цільова орієнтація, що характеризує кожен етап розвитку загального менеджменту і управління якістю.

I етап. Менеджмент, орієнтований на розпорядження. Характерний для початку промислового виробництва. Мета підприємницької діяльності – відповідність продукції своєму функціональному призначенню і встановленим на неї вимогам.

II етап. Менеджмент, орієнтований на об'єкт. Підходи менеджменту на цьому етапі направлені на задоволення конкретного замовника. Вимоги замовника ширші, ніж обов'язкові вимоги законодавства. До вимог замовника можуть відноситися специфічні вимоги, які не є загальноприйнятими. Такі вимоги обмовляються контрактом. В управлінні використовуються методи попередження помилок і дефектів разом з методами їх усунення. Акцент зроблений на управлінні маркетингом, вивченні і задоволенні споживчого попиту.

III етап. Менеджмент, орієнтований на поліпшення. Підходи менеджменту на цьому етапі направлені на задоволення потреб безпосередніх споживачів продукції. Вимоги безпосередніх споживачів ширші, ніж вимоги замовника. До замовників відносяться організації, що купують продукцію для використання в подальшому виробництві, а також торгові посередники. Вимоги замовника в основному задовольняють збутовим потребам. До вимог безпосереднього споживача додатково відносяться підвищені вимоги до надійності, довговічності, стабільності характеристик товару в різних умовах експлуатації, додаткові вимоги до безпеки. До вимог безпосередніх споживачів відносяться і вимоги суспільства в цілому. Потреби суспільства стосуються питань охорони навколишнього середовища; утилізації продукції; ролі продукції в задоволенні потреб розвитку суспільства (антиреклама продукції, небезпечної для здоров'я). В управлінні на цьому етапі використовується механізм формування споживчого попиту, механізм аналітичного ухвалення управлінських рішень. Особливий акцент зроблений на людському чиннику, психології виробничих стосунків, мотивації співробітників.

IV етап. Менеджмент, орієнтований на загальнолюдські цінності. Підходи менеджменту на цьому етапі характеризують сучасний його розвиток і направлені на задоволення потреб безпосередніх споживачів, суспільства і всіх співробітників компанії. До потреб співробітників відносяться матеріальне задоволення, творча реалізація, колективне ухвалення рішень і колективна відповідальність (участь в управлінні). Характерні особливості такого менеджменту: інтеграція всіх для досягнення поставлених цілей; висока творча віддача; безперервне поліпшення як частина робочого процесу. Розглянувши загальну спрямованість, характерну для загального менеджменту і управління якістю, зупинимося на особливостях розвитку управління якістю.

Виділяють чотири етапи розвитку управління якістю і відповідні кожному етапу теорії і підходи (табл. 3.2).

Таблиця 3.2 – Розвиток управління якістю

Інспекція	Контроль якості (Quality control)	Забезпечення якості (Quality Assurance)	Управління якістю (Quality management)	Загальне управління якістю (Total quality management)
Контроль продукції	Контроль виробництва	Контроль процесів, що формують якість; об'єктивні докази	Забезпечення якості; політика, цілі, плани; економіка якості;	Управління якістю; зацікавленість і внесок кожного; всебічне охоплення

			поліпшення в рамках системи	
Орієнтація				
На розпорядження	На об'єкт	На поліпшення	На загальнолюдські цінності	
Задоволення встановлених вимог	Задоволення потреб замовника	Задоволення потреб споживача і суспільства в цілому	Задоволення потреб безпосередніх споживачів, компанії, суспільства	
Теорія і підхід				
Статистичні методи контролю якості. Планування експериментів	Теорія надійності. Інжиніринг якості. Контроль якості в масштабі всієї компанії	Системи контролю якості. Механізми запобігання і коректування невідповідностей	Системи управління якістю. Економіка якості. Психологічні аспекти. Планування і поліпшення якості	Системи загального управління якістю. Менеджмент на основі якості. Премії за якістю. Творча ініціатива співробітників

В табл. 3.3 представлено розглянуті етапи та причини, що спонукають до вибору методів управління якістю.

Таблиця 3.3—Етапи розвитку методів управління якістю

Рік	Етап розвитку методів управління якістю	Причини, що до цього спонукають
1900	Перевірка виробленого товару	Початок конвеєрного промислового виробництва
1920	Організований контроль якості проведеного товару (контролери, відділ контролю, прилади і методи контролю)	Розвиток масового промислового виробництва
1940	Широке застосування статистичних методів контролю	Збільшення обсягів виробництва і нестача людей у зв'язку з потребами армії
1950	Розвиток систем проектування надійності	Ускладнення товарів, розвиток електроніки, космічні цілі
1960	Загальний внутрішньофірмовий контроль якості, гарантії якості	Збільшення обсягів міжнародної торгівлі, підвищені вимоги ринку
1970	Юридична відповідальність за якість продукції, побудову систем якості	Актуалізація проблем безпеки і екології
1980	Створення міжнародних стандартів забезпечення якості, сертифікація систем якості, національні програми якості	Конкуренція на міжнародному ринку, усунення бар'єрів в міжнародній торгівлі
1990	Загальне управління якістю, інтернаціональні програми якості	Міжнародний розподіл праці, становлення транснаціональних виробничих систем і глобальних міжнародних ринків

Кожен етап розвитку управління якістю пройшов градацію:

1900-1920 pp. – Індустріальна революція і початок конвеєрного виробництва. З метою відбраковування дефектної продукції виникла необхідність контролю виробів, що випускаються. Контроль виконував відповідальний зі зміни старший робітник. Приблизно під час Першої світової війни з'явилася нова професійна група – контролери. В цей же час контролери стали організовуватися в окрему виробничу одиницю - відділ контролю.

1920-1940 pp. – Розвиток виробництва і збільшення обсягів робіт з контролю. Протягом 20-30-х років на виробництвах повсюдно формувалися відділи контролю. Розвивати та вдосконалювати прилади і методи контролю. Контроль продукції став самостійною і невід'ємною частиною виробництва.

1940-1950 pp. – У роки Другої світової війни обсяги виробництва промислової продукції зросли, що зумовлювалося в основному військовими потребами. Істотно підвищилися вимоги до якості виробів, що випускаються. На підприємствах, що виробляють військову продукцію, з'явилися перші збірки вимог щодо забезпечення якості. Кількість втягуються у виробництво людей скорочувалась у зв'язку з потребами армії, тому отримали широкий розвиток статистичні методи контролю. Була розроблена методична, технічна та математична база статистичних методів. Статистичні методи контролю широко застосовувалися як у цивільній, так і у військовій промисловості.

1950-1960 pp. – Прискорення науково-технічного прогресу, ускладнення продукції, що випускається, збільшення ризику функціональних несправностей продукції. На стадії проектування більше уваги стало приділятися збереженню стабільності необхідних споживчих характеристик продукції з плином часу в заданих умовах експлуатації. У зв'язку з цим почали розвиватися способи підвищення надійності і формуватися системи проектування надійності. З'являються поняття "проектування якості" та "тимчасові характеристики якості". Спочатку ця діяльність зосереджувалася всфері виробництва приладів, призначених для військових і космічних цілей. Надалі методи проектування та забезпечення надійності стали застосовуватися для багатьох інших видів продукції. У 1950 р. були організовані перші курси з управління якістю для вищого керівництва японських промислових підприємств. У 1951 р. в Японії затвердили Премію Демінга та Практичну Демінга премію за досягнення у сфері якості. У 1959 р. телебачення Японії відкриває цикл щотижневих передач з управління якістю.

1960-1970 pp. – Зміна способів транспортування товару. У зв'язку з цим значно збільшуються обсяги міжнародної торгівлі. Нові ринкові умови передбачали створення єдиних вимог до якості виробничих процесів і продукції. Стало недостатнім тільки контролювати якість розробки і кінцевий результат. Виникла необхідність планувати якість на всіх етапах виробництва. Система, яка в цей час набула широкого розповсюдження, називається "Загальний контроль якості" або "Загальний внутрішньофірмовий контроль якості". На початку 60-х років виходять перші збірки вимог щодо забезпечення якості для підприємств машинобудівної галузі. У 1962 р. в Японії виник рух гуртків якості. З'явилося перше щомісячне видання "Контроль якості для робітників".

1970-1980 pp. – Зростання ролі охорони праці та безпеки експлуатації продукції. Розвивається система юридичної відповідальності за якість продукції, що охоплює перелік обов'язків, покладених на виробника, дистриб'ютора, посередника, продавця та інших осіб щодо компенсації збитків споживача (як матеріальних, так і моральних), отриманих внаслідок придбання неякісних товарів або послуг. У деяких випадках компенсаційні збитки виробника (особливо в США) можуть досягати досить значних розмірів, що додатково стимулює виробника розвивати систему контролю якості. У середині 70-х років Японія завойовує велику частину світових ринків. Почалося побудова систем якості на промислових підприємствах. У 1979 р. у Великобританії з'явився перший національний стандарт забезпечення якості.

1980-1990 рр.. – Розвиток інтересу до управління якістю в усьому світі. Досвід Японії показав, що прибуток компанії, її позиції на ринку стабільні настільки, наскільки стабільно високий рівень якості її продукції. Майже усюди вивчається, розвивається і впроваджується управління якістю.

Аспекти якості продукції стали скрізь визначатися інтересами споживачів і суспільства в цілому. У 80-і роки в усіх промислово розвинених країнах були створені національні програми стимулювання діяльності в сфері якості, які підтримуються державою (в тому числі створення національних інститутів якості).

Процес побудови систем якості поширився на всі сфери, включаючи сервісне обслуговування та надання послуг. У 1987 р. міжнародною організацією зі стандартизації були прийняті міжнародні стандарти управління і забезпечення якості ISO серії 9000. Почався процес сертифікації систем якості.

1990-1999 рр..– Широке поширення систем якості по ідеології міжнародних стандартів у галузі управління якістю ISO серії 9000. Міжнародні стандарти ISO серії 9000 прийняті в 80 країнах світу. Практично всі провідні підприємства та організації мають сертифіковану систему якості. На думку експертів, конкуренція на міжнародному ринку 90-х років – це боротьба існуючих систем якості, розвиток концепції "загального управління якістю" (TQM), що дозволяє управляти поліпшенням якості. Твердження в більшості країн світу національних премій за якістю (у Україні національна премія за якістю створена в 1996 р.). Практично у всіх країнах створені інститути якості, асоціації якості, національні програми якості.

Нині у світі виділяють *три провідних школи менеджменту*: японську, американську та європейську. Японська школа менеджменту - основний пріоритет традиційно віддається керуванню якістю, американська і європейська – керуванню прибутком (табл. 3.4).

Таблиця 3.4 – Орієнтація шкіл менеджменту на цінності

Критерій	Орієнтація навчання на цінності	
	Японська школа менеджменту якості	Американська і європейська школи менеджменту якості
Пріоритет	Керування якістю	Керування прибутком
Ціль	Підвищення якості продукції і діяльності фірми	Одержання максимального прибутку
Кошти	За рахунок підвищення продуктивності праці працівників, зниження собівартості продукції	За рахунок економії на витратах
Завдання оперативного характеру	Збільшення частки ринку за рахунок підвищення якості товару і збільшення частини нових товарів у загальному обсязі продукції, що випускається	Прискорення обігу інвестованих коштів та збільшення вартості акції
Стратегія	Комплексне вирішення завдань підвищення якості та продуктивності праці	Протиставлення якості та продуктивності праці. Вирішення завдань підвищення якості та продуктивності праці різними внутрішніми структурами за різними методиками

Мета, яку ставить перед собою керівник японської школи менеджменту – підвищити якість роботи підприємства в основному за рахунок продуктивності праці. При цьому в американському менеджменті основною метою є максимізація прибутку, тобто одержання найбільшої вигоди при найменших витратах. Різна цільова орієнтація впливає на особливості побудови і роботи всієї системи управління.

Практика показала найбільшу конкурентоспроможність японських товарів і ефективність роботи японських підприємств, у результаті чого, керування якістю стало домінувати в усіх провідних школах менеджменту.

Практичні завдання:

Завдання 1.

Проаналізуйте основні відмінності японської, американської та європейської шкіл управління якістю та заповніть табл. 1.

Таблиця 1 – Основні відмінності різних шкіл управління якістю

Положення	Японська школа	Американська школа	Європейська школа
Підхід до якості			
Мета управління якістю			
Роль служби якості			
Роль вищого керівництва			
Роль працівників			
Вплив на організаційну культуру			

Завдання 2.

Побудуйте цикл PDCA Демінга для конкретної продукції, послуги або процесу по варіантах і коротко опишіть етапи циклу. Обґрунтуйте побудований цикл Демінга.

№ варіанту	Найменування діяльності		
	послуга	процес	продукція
1	+		
2		+	+
3	+		
4		+	
5			+
6	+		
7		+	
8			+

9	+		
10		+	

Завдання 3.

Охарактеризуйте внесок кожного «гуру якості» у формуванні сучасної концепції менеджменту якості. Відповідь надайте у вигляді таблиці 2.

Таблиця 2 – Внесок кожного «гуру якості» у формування сучасної концепції менеджменту якості

Роки	Прізвище вченого	Характер досліджень та отримані результати

Завдання 4.

Студенту слід самостійно, залежно від свого сприйняття, визначити і обґрунтувати правильність або помилковість кожного з тверджень, представлених в анкеті. Частина тверджень, даних в анкеті, свідомо помилкова.

Відповіді зафіксувати в таблиці 3. Таблицю з відповідями передати викладачеві для визначення правильності сприйняття сучасної концепції управління якістю.

Таблиця 3 – Номери відповідей на питання (номер правильного твердження слід «округляти» в представленій нижче таблиці, неправильного – залишити "чистим")

№ твердження	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

1. Якість – відповідність вимогам нормативно-технічної документації.
2. Якість праці кожного працівника і підрозділу можна зміряти і оцінити.
3. Якнайкращою системою управління якістю є система запобігання помилкам в роботі.
4. Більшість помилок в роботі, дефектів і браку при створенні нововведень виникає з вини робочих і рядових виконавців.
5. Кожен працівник, природно, може допускати помилки в роботі, що повинне враховуватися вимогами до якості праці.
6. У всіх працівників велика частина помилок в роботі пов'язана з відсутністю у них необхідних знань і неухильністю під час роботи.
7. Забезпечення якості продукції важливіше за виконання плану-графіку її виробництва і реалізації.
8. За якість продукції, що поставляється підприємством споживачам, відповідальність несе тільки ОТК і керівництво.
9. Краще виконати роботу "точно в строк" з деякими погіршеннями, чим виконати її ідеально, але з невеликим запізненням.
10. На підприємстві повинна бути досконала система обліку витрат і витрат із-за низької якості продукції.
11. На підприємстві повинно більше уваги приділятися поліпшенню і забезпеченню якості продукції, чим зниженню її собівартості.

12. Делегування оперативних повноважень і відповідальності за якість продукції рядовим виконавцям є позитивним явищем і забезпечує кращі умови для виконання функцій і додаткових зобов'язань керівниками низової ланки.

13. Стимулювання бездефектної роботи рядових працівників – головне в діяльності керівництва при управлінні якістю.

14. Метою в області якості нової продукції є забезпечення якості виготовлення (стабільності якості).

15. Пріоритет в сучасних системах якості належить статистичним методам контролю якості продукції більшою мірою, чим автоматичному суцільному контролю якості.

16. Документування систем управління якістю на підприємстві не є обов'язковим.

17. При високому технічному рівні і стабільності якості продукції, що випускається, сертифікація системи менеджменту якості і сертифікація продукції не є доцільними.

18. Вплив підприємства в області якості на субпідрядників сировини, матеріалів і комплектуючих виробів здійснюється тільки за допомогою контрактів на постачання.

19. Керівництво підприємством повинне займатися питаннями управління якістю не менше 50-60 % всього робочого часу.

Завдання 5.

Розташуйте в таблиці у відповідно до років впровадження методів, етапи розвитку управління якістю:

№ етапу		Етап розвитку методів управління якістю	Рік
Є	Повинен бути		
1		Організований контроль якості виробленого товару	1900
2		Перевірка виробленого товару	1920
3		Загальний внутрішньо фірмовий контроль якості, гарантії якості	1940
4		Широке використання статистичних методів контролю	1950
5		Створення міжнародних стандартів забезпечення якості, сертифікація систем якості, національні програми якості	1960
6		Розвиток систем проектування надійності	1970
7		Загальне управління якістю, інтернаціональні програми якості	1980
8		Юридична відповідальність за якість продукції, побудова систем якості	1990

Контрольні запитання за темою 3:

1. Яка послідовність розвитку методів до управління якістю у світі?
2. Які існують школи менеджменту?
3. Який досвід управління якістю товарів у різних країнах світу: США, Японії, Західній Європі?
4. Коли відбулися серйозні зміни в підходах до керування якістю в США?
5. Як проходив розвиток систем керування якістю в європейських країнах?

10. Кого називають «піонером» гуртків якості в Японії?

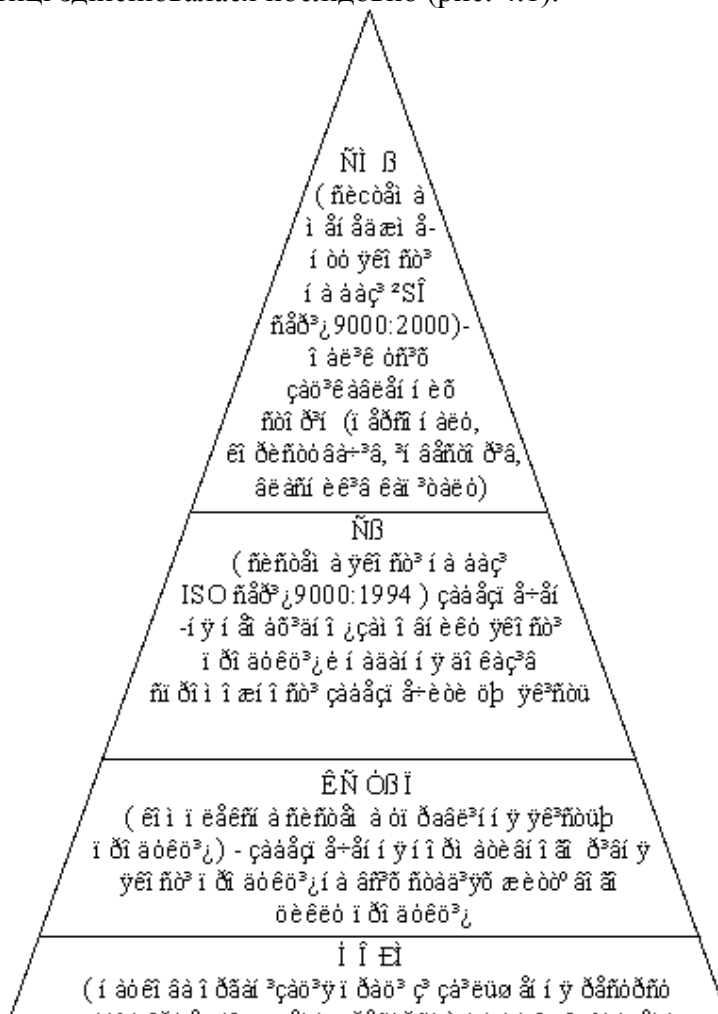


Рисунок 4.1 –Етапи розвитку системного підходу до управління якістю продукції на вітчизняних підприємствах

Системний підхід прямо протилежний практиці локального, тимчасового вирішення проблем, без урахування наслідків цих рішень у майбутньому. Системний підхід ґрунтується на глибоких дослідженнях причинних зв'язків і закономірностей розвитку ринкової економіки.

Ринковому способу господарювання за природою властивий системний характер, системність властива й процесам управління, щовньому протікають. Тому вдосконалення методів системного аналізу, стосовно до ринкових завдань, не втрачає своєї актуальності й відбувається одночасно з розвитком теоретичних основ оптимального управління.

Як відомо, «системний підхід» –найбільш загальна категорія в системних дослідженнях, що виходить з комплексності аналізу об'єкта й чіткої систематизації дослідження». У зв'язку із цим необхідно визначити його категорії: «система», «система якості», «управління якістю продукції» й «система управління».

Сучасна теорія розглядає «систему» як «набір взаємопов'язаних і взаємозалежних частин, складених у такому порядку, що дозволяє відтворити ціле». У системному аналізі дослідження будуються на використанні категорії системи (єдність взаємопов'язаних, взаємозалежних і взаємовпливаючих елементів, розташованих у певній закономірності у просторі й у часі, що спільно діють для досягнення загальної мети). Властивості, якими володіє система, відрізняються від властивостей утворюючих її елементів (підсистем). Для будь-якої системи характерна наявність власної, специфічної закономірності дії, не виведеної безпосередньо з одних лише способів дії утворюючих її елементів.

Характеристика й результати використання системного управління якістю продукції представлені в табл. 4.1.

Таблиця 4.1 – Еволюція концепції системного підходу до управління якістю

Роки створення	Система управління якістю продукції	Мета системи	Характеристика системи	Результат системи	Позитивні сторони системи	Втягнення персоналу
1950-і роки	БВП (Саратовська система бездефектного виготовлення продукції)	Створення умов виробництва, що забезпечують виготовлення працівником продукції з дотриманням технічної документації	Здача продукції замовнику й ВТК з першого пред'явлення. Підвищення відповідальності персоналу за якість продукції. Посилення ролі самоконтролю у процесі праці. Планування заходів для усунення причин дефектів	Забезпечення чіткої відповідності виконання технологічних операцій і технологічної дисципліни. Підвищення персональної відповідальності працівників і керівників первинної ланки за якісні результати праці. Ефективне використання матеріального й морального заохочення працівників за якість їх праці	Можливість проведення кількісної оцінки якості праці кожного виконавця. Установлення й розподіл відповідальності за якість між керівництвом підприємства, виконавцями й службою технічного контролю	Виробничі цехи
1955-і роки	СБП (система бездефектної праці)	Виготовлення продукції відповідно до вимог креслень, Стандартів	Упровадження комплексного показника якості праці для удосконалення кількісної оцінки якості праці. Упровадження кількісної оцінки якості праці в різних структурних підрозділах	Кількісна оцінка якості праці кожного працівника й колективу. Підвищення зацікавленості й відповідальності кожного працівника й колективу за якість своєї праці. Підвищення технологічної, трудової й виробничої дисципліни всіх працівників. Скорочення втрат від браку й рекламаций	Уведення вдосконаленого коефіцієнта якості. Можливість порівняння результатів роботи різних ланок підприємства. Можливість концентрації завдань з підвищення рівня якості	Виробничі цехи й окремі відділи

Продовження табл. 4.1

Роки створення	Система управління якістю продукції	Мета системи	Характеристика системи	Результат системи	Позитивні сторони системи	Втягнення персоналу
1957 р.	ЯКНАРЗПВ (якість, надійність, ресурс з перших виробів)	Створення комплексу інженерно-технічних і організаційних Заходів	Забезпечення якості продукції на стадії НДР продукції й початкових етапах виробництва. Упровадження об'єктивних методів надійності продукції на стадії НДР і початкових етапах виробництва	Зниження трудомісткості виробництва в 1,5-2 рази	Комплексність завдань забезпечення якості продукції. Орієнтація на постійне поліпшення якості продукції й розвиток технологічних і випробувальних служб підприємства. Активна участь споживачів продукції в удосконалюванні конструкції виробу	Виробничі цехи й окремі відділи
1962 - 1965 роки	НОРМ (наукова організація робіт зі збільшення моторесурсу двигуна)	Досягнення повного охоплення всіх стадій ЖЦП заходами щодо забезпечення якості продукції	Більша суворість вимог до існуючої технологічної документації. Створення на підприємствах спеціальних відділів надійності, а також експлуатаційно-ремонтної служби	Збільшення ресурсу до першого капітального ремонту. Зниження потреби в запасних частинах більше ніж на 20 %	Врахування характеру виробу й особливостей його проектування, виробництва й експлуатації	Виробничі цехи й окремі відділи

Продовження табл. 4.1

Роки створення	Система управління якістю продукції	Мета системи	Характеристика системи	Результат системи	Позитивні сторони системи	Залучення персоналу
1975 р.	КСУЯП (комплексна система управління якістю продукції на Сумському НПО ім. М. Фрунзе)	Систематичне й планомірне підвищення рівня якості розробок. Створення продукції, що відповідає кращим світовим аналогам і досягненням науки й техніки. Досягнення максимальних обсягів виробництва продукції вищої категорії якості	Визначення змісту управління якістю продукції з урахуванням спеціальних функцій. Упровадження в управління якістю стандартизації. Використання автоматизованих систем в управлінні якістю продукції	Оновлення номенклатури й асортименту продукції, що випускається, підвищення її надійності й поліпшення естетичних якостей	Забезпечення досягнення оптимального балансу якісних і кількісних показників діяльності підприємства й соціального розвитку колективу	Виробничі цехи й окремі відділи

Початком системного підходу до управління якістю продукції 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) здачі продукції з першого пред'явлення за певний період часу (змін, місяць, квартал, рік).

Характерні особливості цієї системи такі:

- впровадження кількісної оцінки якості праці за одиничним показником – відсотком здачі 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 зарахунок 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 накопиченої 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 (КСУЯП 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 й 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, ділянок 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'єднаннями промисловим підприємством на базі стандартизації (СУ ВО і ПП)**, метою управління якої було виконання планів, завдань, угод і соціальних зобов'язань з виробництва і поставок високоякісної продукції при мінімальних сумарних витратах на її дослідження, виготовлення, обіг, експлуатацію (споживання), об'єктом управління – процес 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 (підприємства) 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).

У таблиці 4.2 наведено порівняльну характеристику вітчизняних систем управління якістю з вимогами стандартів серії ISO 9000.

Таблиця 4.2 – Порівняльна характеристика вітчизняних систем якості та стандартів серії 9000

Елемент порівняння	Вітчизняні системи управління якістю	ISO 9000
Мета	Досягнення постійно високих темпів обсягу діяльності з метою забезпечення раціональних норм споживання на 1 особу населення	Виявлення, скорочення, передбачення, ліквідація випуску продукції та надання послуг незадовільної якості
Мотивація	Впроваджувалася в інтересах підприємств, з метою підвищення ефективності суспільного виробництва, найповнішого задоволення потреб у кількості	Задоволення вимог споживача та забезпечення комерційних інтересів власників і працівників
Сфера поширення	Уся діяльність підприємства	Орієнтація всієї системи якості на конкретну послугу чи продукцію
Вимоги до якості послуги та продукції	Відповідальність послуг чи продукції вимогам нормативних документів, орієнтація на світовий рівень	Відповідальність продукції та послуг вимогам споживачів, ринковому попиту і відповідність вимогам міжнародних стандартів
Вимоги до вартості	Не передбачені	Реалізація продукції та надання послуг за конкурентоспроможними цінами, отримання прибутку
Ефективність	Використання директив планування показників ефективності господарювання	Забезпечення рентабельності підприємства, розширення ринків збуту; для споживача – зниження витрат, поліпшення споживчих властивостей
Ознака впровадження	Ресстрація системи в територіальних органах Держспоживстандарту	Наявність документів, які підлягають перевірці на відповідність одній з моделей

		системи якості згідно з вимогами стандартів ISO, наявність об'єктивної інформації про якість продукції, на яку розроблена система, наявність виробничо-технологічної системи тощо
Контроль функціонування	Перевірка вищими органами, Держспоживстандартом, внутрішні перевірки підприємства	Демонстрація наявності та ефективності функціонування системи споживачеві під час випуску та підписання контракту; організації по сертифікації продукції, послуг та систем якості

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 на 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 нагромадження 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 є те, що необхідне для забезпечення якості, і яке 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 наспоживача;
- 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 стояли якість, а кількість. Це визначило несвоєчасність впровадження сучасної системи менеджменту якості і призвело у вирішенні проблеми якості та довідчутного 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.

Практичні завдання:

Завдання 1.

Розмістіть у правильній хронологічній послідовності за часом створення такі системи:

- 1) ЯКНАРЗПВ; 2) СБП; 3) БВП; 4) КС УЯП; 5) НОРМ.

Завдання 2.

Поставте проти кожної системи правильне визначення її сутності:

- 1) СБП – підвищення технічного рівня і якості виробів (збільшення моторесурсу);
- 2) ЯКНАРЗПВ – керування якістю на основі стандартів;
- 3) БВП – використання комплексних методів НОП на базі удосконалення виробництва та управління;
- 4) НОРМ – високий рівень виконання операцій усіма працівниками;
- 5) КС УЯП – високий рівень конструкції і технологічної підготовки виробництва;
- 6) НОПВУ – суворе виконання технологічних операцій.

Завдання 3.

Здійсніть порівняльну характеристику комплексних систем управління якістю, що функціонували на підприємствах за часів СРСР. Результати порівняння систем подайте у вигляді таблиці.

Назва системи	Дата та місце створення	Зміст системи	Критерії управління	Об'єкт управління	Сфера застосування	Переваги	Недоліки

Завдання 4.

Здійснить порівняльну характеристику комплексних систем управління якістю, що функціонували на підприємствах за часів СРСР за такими напрямками:

- особливості, переваги та недоліки систем БВП (бездефектне виготовлення продукції) та СБП (система бездефектної праці);
- особливості, переваги та недоліки систем ЯКНАРЗПВ (якість, надійність, результат із перших виробів) та НОРМ (наукова організація робіт щодо підвищення моторесурсу двигунів);
- особливості, переваги та недоліки систем КС УЯП (комплексна система управління якістю продукції), КС УЯП і ЕВР (комплексна система управління якістю продукції та ефективне використання ресурсів) та КСПЕВ (комплексна система підвищення ефективності виробництва).

Контрольні запитання за темою 4:

1. Опишіть етапи розвитку вітчизняних систем управління якістю продукції.
2. Порівняйте етапи розвитку систем якості в СРСР з еволюцією системного підходу до управління якістю у світі.
3. У чому полягає особливість системи СБП?
4. Яка з розглянутих вище систем випередила свій час?
5. Яка із систем враховувала як основний критерій величину моторесурсу?
6. У чому полягає роль і значення КС УЯП для забезпечення якості продукції в Україні?
7. Назвіть основні недоліки і причини неефективності КС УЯП.
8. Дайте характеристику системи БВП та її ролі в розвитку системного підходу до управління якістю.
9. Яка система була розроблена на Рибінському моторобудівному заводі?
10. Яка технічна політка в галузі управління якістю товарів в Україні?

ТЕМА 5. БАЗОВА КОНЦЕПЦІЯ ЗАГАЛЬНОГО УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Мета вивчення теми: полягає у формуванні системного розуміння того, як сучасні організації можуть досягати довгострокового успіху через задоволення потреб споживача та постійне вдосконалення всіх внутрішніх процесів.

План проведення заняття:

- 5.1 Система Total Quality Management (TQM).
- 5.2 Етапи розвитку концепції TQM.

Загальне управління якістю (TQM) – це модель управління компанією, яка означає підхід, націлений на якість, заснований на участі всіх її членів і спрямований на досягнення довгострокового успіху шляхом задоволення вимог споживача і вигоди для співробітників і суспільства.

Total Quality Management (далі в тексті TQM) переводиться як «Загальне управління якістю». Система TQM виникла в результаті удосконалення підходів до управління якістю. Вона увібрала в себе все найбільш прогресивне, що було характерне для попередніх концепцій управління.

Сюди можна віднести:

- 1) визначення оптимальних процедур для роботи і планування виробничого процесу та контроль, розроблених Ф.Тейлором;
- 2) важливість керування процесами, вивченими В.Шухартом;

3)результати робіт Е.Демінга по статистичному керуванню процесами;

4)дослідження Д.Джурана по удосконаленню процесів.

Однак TQM характеризується саме тим, що воно, поряд з якістю продукції, переслідує також інші кінцеві результати, такі як довгостроковий комерційний успіх, користь для суспільства і задоволеність клієнтів. Тим самим TQM впливає на всі методи управління підприємством, а не тільки на ті, що відносяться до керування якістю.

TQM – це спосіб ведення бізнесу, а не одна програма. Її впровадження потребує тривалої роботи за участі всіх співробітників організації.

Система TQM – це комплексна система, орієнтована на безперервне поліпшення якості, мінімізацію виробничих витрат, постачання точно в строк, залучення до діяльності підприємства постійного поліпшення якості всього персоналу. Це новий підхід до управління організацією, який поєднує основні існуючі методи і технічні засоби в науково обґрунтованій системі. Іншими словами, TQM – це філософія організації, заснована на прагненні до якості і практики управління, що приводить до загальної якості.

З точки зору TQM підприємство розглядається як рівноправний член групи партнерів, які об'єднані спільними інтересами і представляють певне середовище.

Основи загального управління якістю представлені на рисунку 5.1.

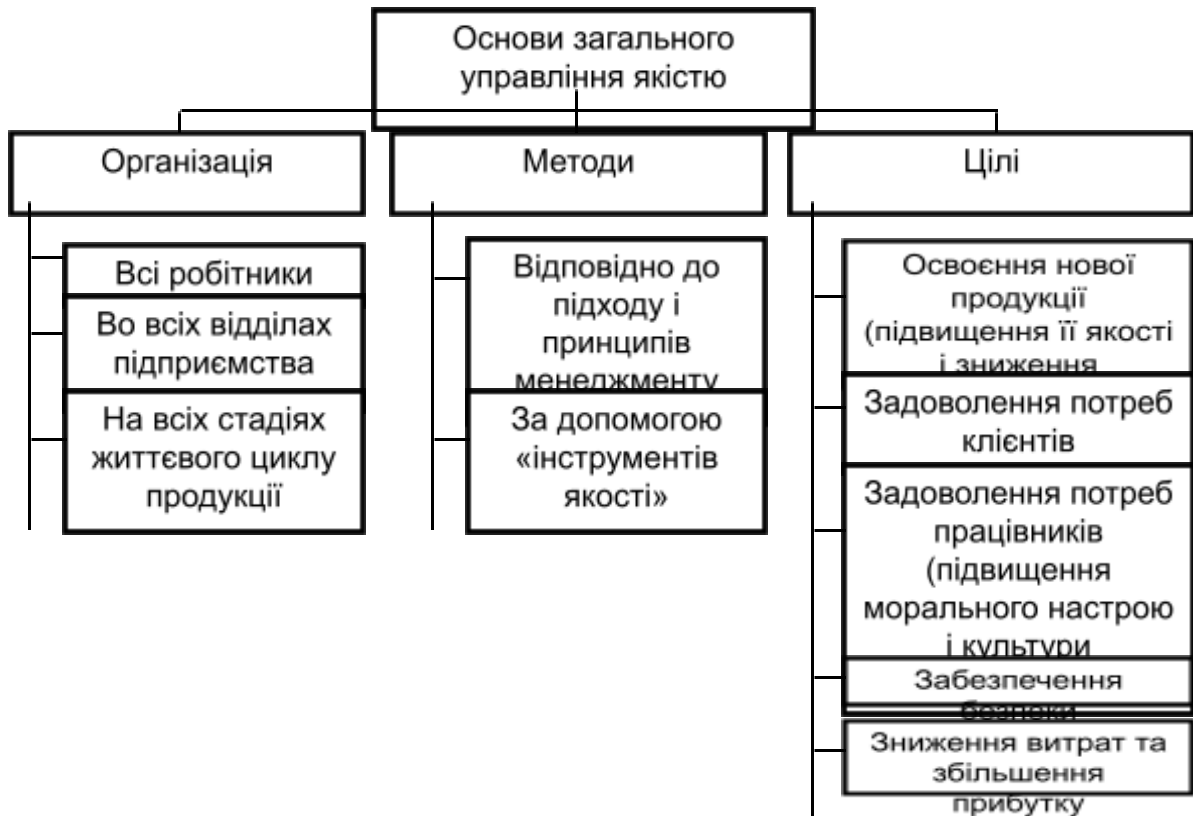


Рисунок 5.1 – Схема основ загального управління якістю

TQM на сьогодні вважається революцією в менеджменті якості.

Ідеологія TQM ґрунтується на принципі: процесу поліпшення який немає меж. Стосовно якості це відображається в прагненні фірми до нульових дефектів, до нульових невиробничих витрат, поставок точно в строк. Хоча відомо, що досягти цих цілей неможливо, але прагнути до них, не зупиняючись на досягнутому, потрібно.

Важливим фактором у системі TQM є людський аспект – постійна участь у процесі поліпшення якості всього персоналу підприємства, особлива увага приділяється мотивації.

При цьому вона досягає такого стану, коли працівники настільки захоплюються роботою, що затримуються на роботі, працюють увихідні, вдома, скорочують відпустки.

На рисунку 5.2 представлено наочне тлумачення поняття TQM, що допомагає грамотно класифікувати всі компоненти, що вимагають уваги при реалізації підходів TQM на практиці.



Рисунок 5.2 – Компоненти Total Quality Management

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 промисловорозвинених 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 рисунку 5.3.



Рисунок 5.3 – Етапи розвитку концепції TQM

На першому етапі розвитку концепції TQM 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.

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 єдино готлумачення 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 ставленні 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.

Відмінності основних принципів традиційного управління і системи «загального управління якістю» подані у таблиці 5.1.

Таблиця 5.1 – Відмінності основних принципів традиційного управління і системи TQM

Традиційні принципи управління	Принципи системи TQM
Задоволення потреб замовника	Задоволення потреб споживача, суспільства і співробітників організації
Планування, забезпечення і контроль покращення якості продукції	Планування, забезпечення і контроль покращення якості всіх процесів і систем
Розробка переважно коректуючих дій	Розробка переважно попереджувальних дій
Навчання управління якістю тільки співробітників відділу контролю якості	Навчання управління якістю всього персоналу
Покладання функцій забезпечення якості на працівників відділу контролю якості	Покладання функцій забезпечення якості на всіх працівників організації
Вирішення в області якості тільки «невідкладних» питань і завдань сьогодення	Постійне виявлення і вирішення в області якості хронічних проблем
Виконання кожним автономно поставленої задачі	Координація і взаємодія діяльності всіх співробітників в області якості

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:

- 1) невмінням оцінювати роботу персоналу і можливості організації;

2) 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 поживанням 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.

Практичні завдання:

Завдання 1.

Дайте характеристику системи тотального менеджменту якості. Опишіть методи і принципи основи даної системи. Які принципи покладені в основу системи TQM? Охарактеризуйте зв'язок даної системи з положеннями Єдиної Європейської концепції за якістю. Враховуючи елементний зміст системи TQM, складіть таблицю функцій, що описують кожен елемент. Опишіть дію закону передачі відповідальності за якість.

Завдання 2.

Охарактеризуйте відносини між споживачем та постачальником на підприємстві з точки зору TQM. Роботу оформити у вигляді таблиці 1.

Таблиця 1 – Відносини між споживачем та постачальником на підприємстві з точки зору TQM

Характеристика дій	
Споживача	Постачальника

Завдання 3.

Визначте, яке значення має система організації навчання на підприємстві за впровадження принципів TQM. Занотувати основні положення системи організації та принципів TQM.

Завдання 4.

Розробіть службову записку, у якій необхідно викласти можливі причини опору робітників впровадженню TQM і запропонувати ряд заходів із подолання цього опору.

Завдання 5.

Розрахуйте інтегральний рівень якості. За даними розрахунків виберіть найбільш якісний виріб. Початкові дані приведені в таблиці 2.

Таблиця 2 – Економічні показники якості по výroбах

Найменування показника	Значення показника по výroбах				
	базове	1	2	3	4
1. Річна продуктивність за відсутності простоїв і втрат робочого часу, тис. шт.	20	25	19	22	21
2. Відсоток втрат робочого часу %	3	4	5	4	6
3. Вартість устаткування, тис. грн.	300	650	500	900	450
4. Норма амортизації %	8	11	12	6	9
5. Питомі витрати на експлуатацію, тис. грн.	40	45	41	35	48
6. Період експлуатації, років	4	3	5	4	3

Завдання 6.

Визначте інтегральний показник якості карусельно-шліфувального верстату і рівень його якості за даними таблиці 3.

Таблиця 3 – Вихідні дані

Показник	Показник				
	Базовий	1-й	2-й	3-й	4-й
Кількість деталей, що обробляються на верстаті, шт./год	1200	1150	1200	1150	1265
Приведені витрати на виробництво верстату, тис. грн.	380	240	280	300	390
Приведені витрати на експлуатацію верстату, тис. грн.	12	21	16	24	14
Термін корисного використання, років	7	10	9	8	7
Поправочний коефіцієнт, залежний від терміну служби верстату	0,194	0,166	0,174	0,182	0,194

Завдання 7.

Використовуючи економічний метод розрахунку, оцініть конкурентоспроможність виробів. Вибрати виріб, що володіє великими конкурентними перевагами шляхом аналізу трьох умов (табл. 4). Визначте заходи щодо підвищення конкурентоспроможності продукції, виробництва, підприємства.

Таблиця 4 – Показники оцінки конкурентоспроможності

Найменування показників	Значення показника по виробам					
	аналог	1	2	3	4	5
1. Первинна вартість виробу, тис. грн	150	200	250	280	220	180
2. Річний фонд часу роботи, годин	2070	1980	1960	2040	2080	2050
3. Годинні експлуатаційні витрати	24	25	21	23	25	28
4. Витрати на монтаж і наладку, %	5	8	7	10	8	6
5. Витрати на утилізацію, %	20	15	10	15	15	10
6. Нормативний термін служби, років	10	15	8	12	10	10

Контрольні запитання за темою 5:

1. Назвіть принципи, що лежать в основі концепції TQM.
2. Обґрунтуйте роль людського фактора.
3. У чому полягає перспектива розвитку TQM у світі?
4. Досвід впровадження TQM у різних сферах діяльності.
5. Яка перспектива використання принципів TQM в Україні?
6. У чому полягають розходження між традиційною моделлю управління і моделлю, заснованою на принципах TQM?
7. Використання наукових підходів до поліпшення якості (цикл Демінга, статистичні методи).
8. В чому суть японської системи планування необхідних матеріалів (MRP).

9. В чому суть західної системи планування – планування з урахуванням моменту перезамоулення (ROP).

10. Системи Just-In-Time (JIT) та Just-In-Case (JIC).

ТЕМА 7. СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Мета вивчення теми: формування комплексного розуміння того, як організації забезпечують стабільну якість продукції та задоволеність клієнтів.

План проведення заняття:

7.1 Системний підхід до проблеми управління якістю продукції.

7.2 Механізм управління якістю продукції.

7.3 Створення та впровадження системи управління якістю.

7.4 Інтегрована система управління якістю продукції (ІСУЯП).

Створення й розвиток СМЯґрунтуються на застосуванні системного підходу, що забезпечує реалізацію загальної стратегічної, а також тактичних і операційних цілей підприємства при раціональному використанні інформаційних, фінансових та інших потоків, а також узгодженні локальних критеріїв функціонування окремих елементів з глобальною метою функціонування системи.

Процес розвитку систем управління якістю розкривається в його динаміці. Звернемося до багаторічного досвіду використання системного підходу до управління якістю продукції, що пережив на сьогодні тривалу еволюцію й має більш ніж столітню історію. Кожний новий етап еволюції специфічний, проте завжди спостерігається наступність методів, що діяли раніше (рис. 7.1).

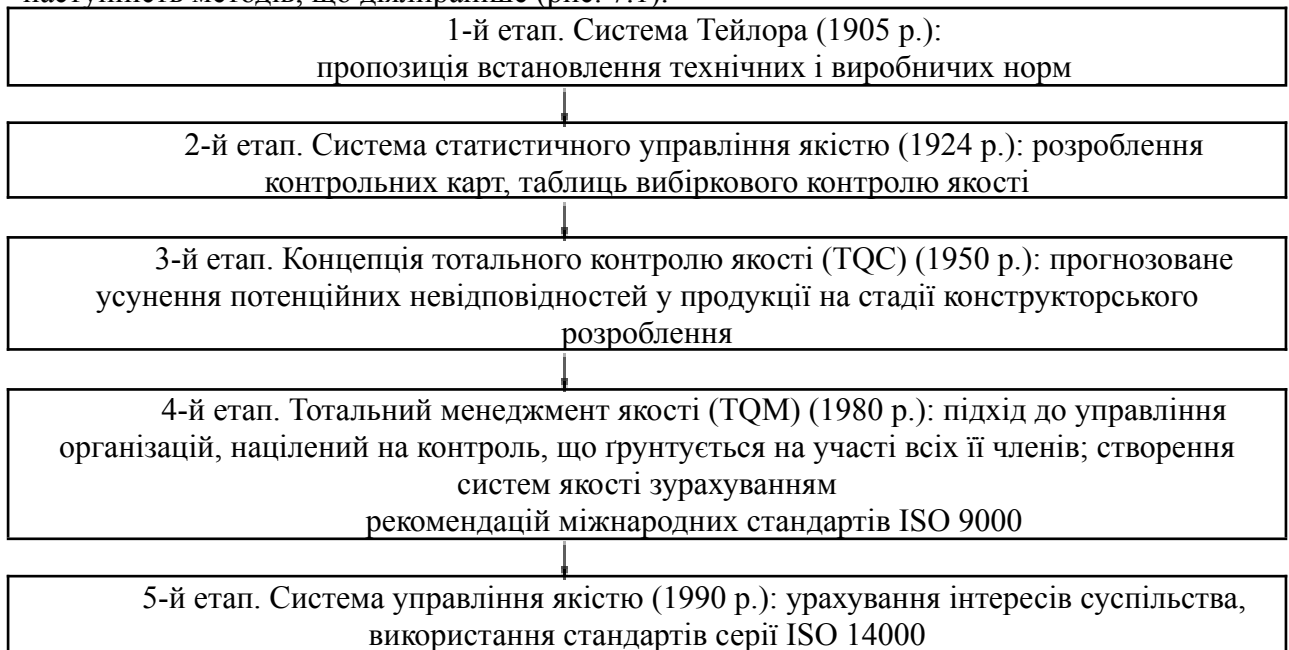


Рисунок 7.1 – Еволюція концепції системного підходу до управління якістю продукції

Перший етап відповідає початковим завданням системного підходу до управління, коли з'явилася піонерна система – система Тейлора (1905 р.). Говорячи про її зміст, зазначимо, що організаційно вона припускала встановлення технічних і виробничих норм фахівцями й інженерами, а робітники лише зобов'язані були їх виконувати.

Взаємини з постачальниками й споживачами будувалися на основі вимог, установлених у технічних умовах (ТУ), виконання яких перевірялося при приймальному контролі (вхідному й вихідному).

Другий етап є наслідком розвитку першого: відбувся розвиток механізму управління якістю кожного конкретного виробу. Другий етап – це результат здійснення виробничих процесів, коли були закладені основи статистичного управління якістю. Це були розробки контрольних карт, виконані В. Шухартом, перші поняття й таблиці вибіркового контролю якості, розроблені Г. Доджем і Г. Роумінгом, що стали початком статистичних методів управління якістю. У цілому акцент з інспекції й виявлення дефектів був перенесений на запобігання їм шляхом визначення причин дефектів й їх усунення на підставі вивчення процесів і управління ними.

В 1950-і рр. була висунута концепція тотального (загального) контролю якості –TQC (Total Quality Control) (автор А. Фейгенбаум), що ознаменувало початок *третього етапу*. До головних завданьTQCналежать: прогнозоване усунення потенційних невідповідностей у продукції на стадії конструкторського розроблення, перевірка якості продукції, що постачається, комплектуючих і матеріалів, а також управліннявиробництвом, розвиток служби сервісного обслуговування й нагляд за дотриманням відповідності заданим вимогам до якості. А. Фейгенбаумзакликав звернути увагу на питання вивчення причин невідповідностей і першим указав на значення системи обліку витрат на якість.

Значні наробітки можна відзначити й у вітчизняних підприємств. У їх діяльності у сфері якості простежується чітко виражений системний підхід до розроблення й застосування методів управління якістю. Реалізація системного підходу до організації робіт з поліпшення якості продукції у вітчизняній практиці здійснювалася послідовно. Досвід ЯКНАРЗПВ й НОРМ і сьогоднівикористається для вирішення складних проблем створення нової техніки й підвищення її надійності, зокрема, ресурсу.

Четвертий етап розвитку системи управління якістю пов'язаний з 1980 рр. і характеризується переходом від тотального контролю якості до тотального менеджменту якості (TQM). Еволюція концепції TQMсформувала наступні основні принципи своєї ідеї: уся діяльність підприємства орієнтована тільки на задоволення вимог споживача, безперервне вдосконалювання всіх сфер діяльності підприємства у сфері якості, участь кожного працівника підприємства у вирішенні проблем якості, спираючись на запобігання невідповідностям, якість кінцевого об'єкта - наслідок досягнення якості на всіх попередніх етапах.

П'ятий етап. Система менеджменту якості (1990 р.): урахування інтересів суспільства, використання стандартів серії ISO 14000.

Управління якістю продукції здійснюється на всіх типових стадіях життєвого циклу продукції (рис. 7.2).

Рисунок 7.2 – «Петля якості» або етапи життєвого циклу продукції

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.

Механізм управління якістю продукції являє собою сукупність взаємозалежних об'єктів і суб'єктів управління, використанні принципи, методи і функції 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 та забезпечуючих підсистем (рис. 7.3). 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, контролю якості продукції, обліку й аналізу зміни рівня якості, стимулювання й відповідальності за якість.



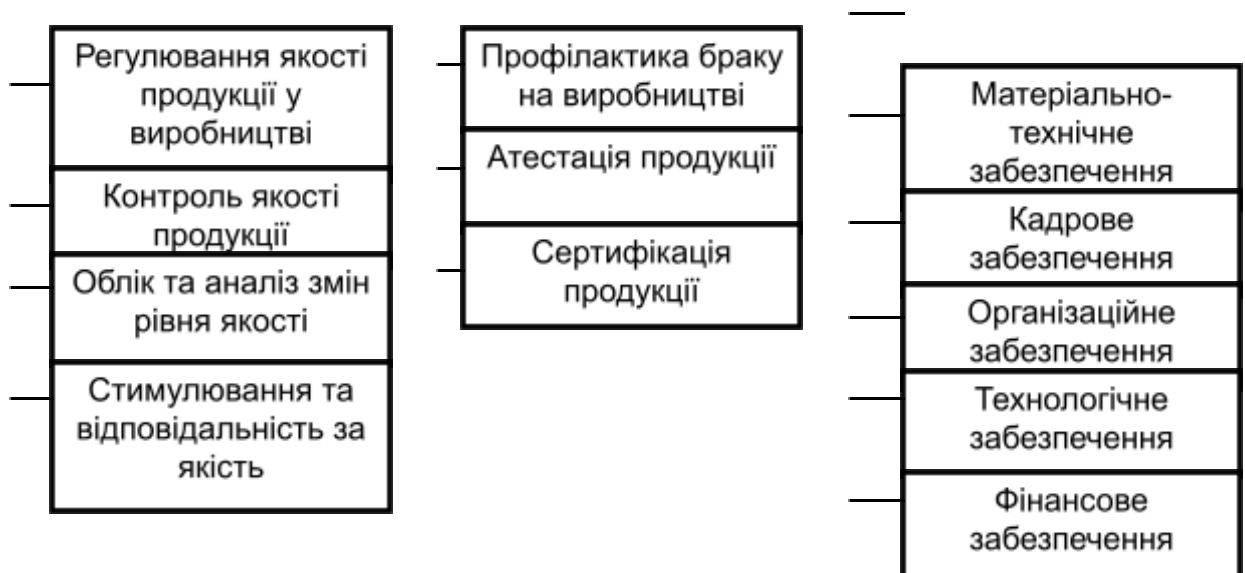


Рисунок 7.3 – Склад механізму управління якістю продукції

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 будь-якого управління полягає у виробленні управлінських рішень 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 на до виробничій, на виробничій та після виробничій 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.

Нині будь-яке підприємство для успішного існування в умовах конкурентної боротьби зацікавлене у створенні стійкої ефективної системи управління підприємством. Однією з таких систем є система менеджменту якості (відповідно до термінології, яка використовується в міжнародному стандарті ISO 9000:2015, поняття «Система управління якістю» замінено на «система менеджменту якості» (СМЯ).

Створення систем менеджменту якості включає їх розробку і впровадження в діяльність підприємства. Ініціатором може бути як керівництво підприємства, та і замовник. Вся інформація щодо створення може бути отримана на підставі рекомендацій стандарту ISO 9000, що дає провідні рекомендації по застосуванню стандартів серії 9000 і містить основні концепції та підходи до організації робіт з якості.

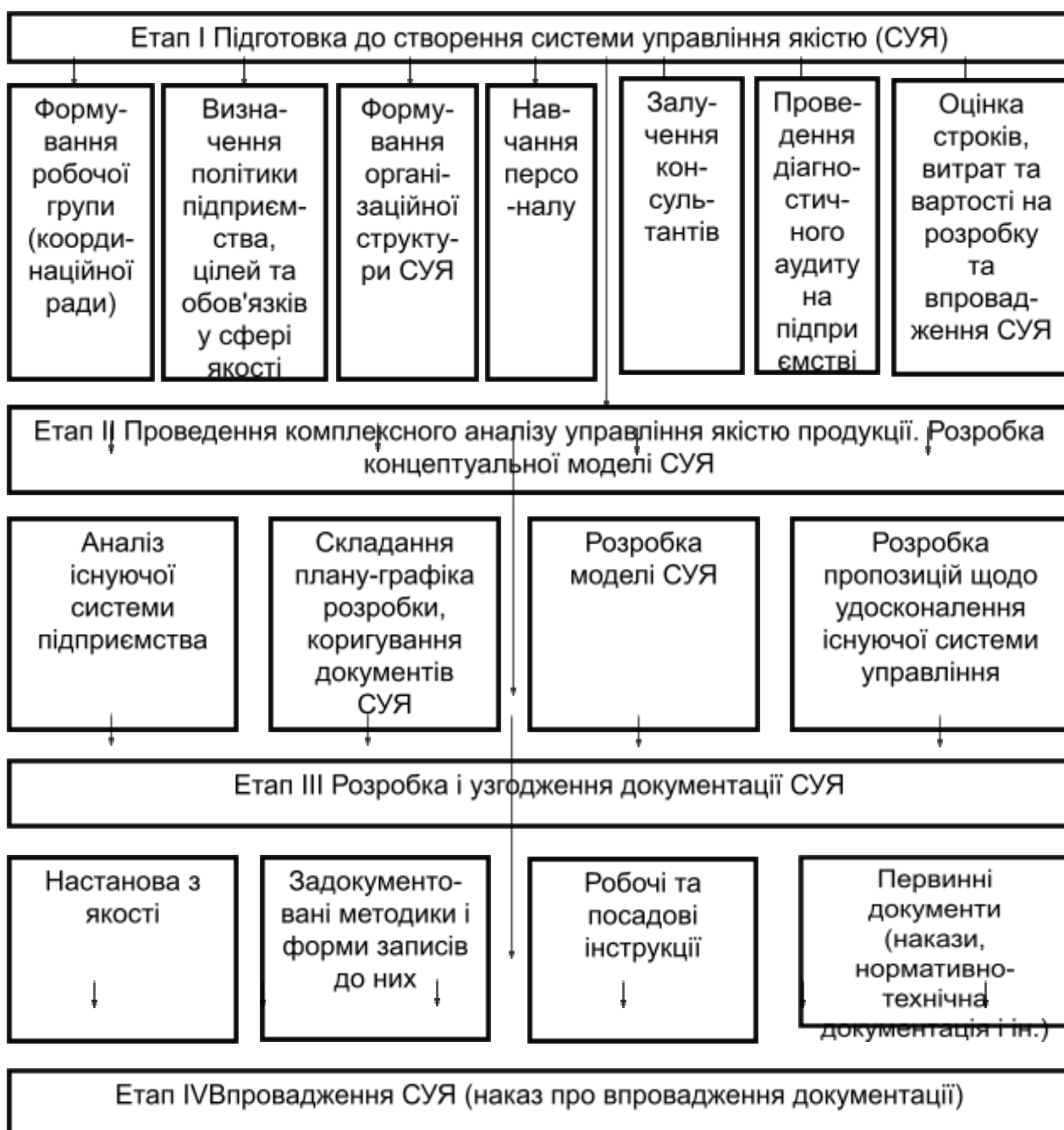
Створення систем менеджменту якості на відповідність МС ISO 9000 може здійснюватися двома шляхами: доопрацюванням існуючої на підприємстві системи якості; створення нової СМЯ.

Відповідно до можливостей виробничого процесу, розглядаються ті етапи життєвого циклу продукції, які мають бути використані при розробці і сертифікації системи управління якістю. При цьому використовується одна модель системи якості ISO 9001 (на відміну від трьох існуючих раніше).

Розробка систем якості включатиме визначення структур і функцій, які повинні бути в даній системі якості для забезпечення заданого рівня якості. При цьому важливого значення набуває оцінка наявного рівня компетентності персоналу, що впливатиме на ступінь необхідної документованості системи менеджменту якості. Потім розробляються всі необхідні нормативні документи.

Впровадження систем якості передбачає проведення внутрішніх перевірок системи. У разі потреби здійснюється її доробка для того, щоб усі підрозділи могли чітко виконувати свої функції.

Після розробки системи менеджменту якості проводиться її сертифікація з метою підтвердження відповідності стандарту ISO 9001 у ролі сертифікаційного органу може виступати будь-яка незалежна організація, акредитована в системі УкрСепро або інших системах сертифікації. Блок-схема алгоритму створення системи управління якістю представлена на рисунку 7.4.



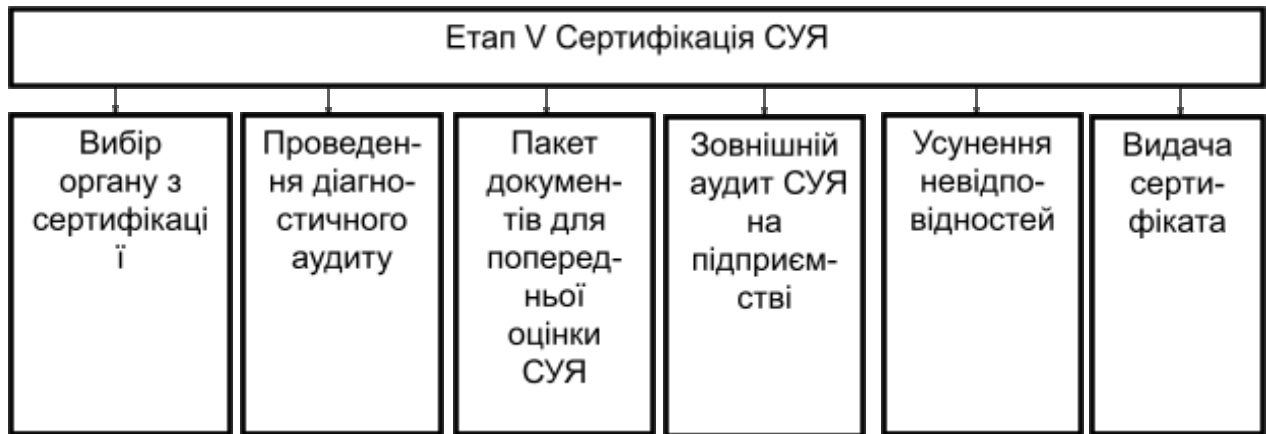


Рисунок 7.4 – Етапи створення системи управління якістю

Створення СМЯ доцільно проводити в такій послідовності:

- 1) проведення інформаційної наради;
- 2) ухвалення рішення про створення;
- 3) розробка плану-графіка про створення системи якості;
- 4) визначення функцій і завдань системи якості;
- 5) визначення складу структурних підрозділів системи якості;
- 6) розробка структурної схеми системи якості;
- 7) розробка функціональної схеми управління якістю;
- 8) визначення складу і стану документації системи якості;
- 9) розробка нормативних документів та «Рекомендацій з якості»;
- 10) доробка існуючих систем якості;
- 11) впровадження систем якості.

На основі вивчення практичного досвіду українських консалтингових фірм по розробці і впровадженню систем менеджменту якості можна вивести *ряд правил успішної роботи* в цьому напрямку. Вони полягають у наступному:

1. Доцільно вводити в штат організації групу працівників (або одного кваліфікованого фахівця), який координуватиме діяльність з реалізації проекту по розробці системи управління якістю. Варто врахувати, що ефективність цієї групи буде набагато вищою, якщо створити її відразу після ухвалення рішення про початок розробки СМЯ.
2. До розробки і впровадження СМЯ потрібно залучати активних працівників, підтримуючи їх ініціативу і надаючи їм можливість проявити себе.
3. При виборі консультуючої організації варто орієнтуватися на практичний досвід її консультантів і час, упродовж якого вона працює в даній сфері.
4. Реалізації вимог стандарту ISO 9001:2015 потрібно вчитися (особливо це стосується керівного складу), причому запорукою успіху є правильна орієнтація навчання.
5. Варто прислухатися до рекомендацій консультанта, організовуючи їх своєчасну реалізацію.
6. Реальні терміни реалізації проекту по створенню системи менеджменту якості відповідно до вимог стандарту ISO 9001:2015 потрібно встановлювати після аналізу діючої системи, навчання керівників і персоналу.
7. Керівництву організації не слід обмежуватися тільки ініціюванням проекту розробки СМЯ. Доцільно використовувати на практиці методологію PDCA (плануй – роби – перевірай – дій).

8. Створення працездатної СМЯ – колективна творчість, тому до розробки документації і побудови системи потрібно залучати всіх, а не тільки співробітників служби якості та відділу технічного контролю (ВТК).

9. Марно займатися формалізмом. Це дороге і безглузде заняття. Краще дотримуватися принципу – спочатку здоров'я (діюча система якості відповідно до вимог стандарту ISO 9001:2015), а потім довідка (сертифікат).

10. Доручіть складати документи компетентним фахівцям, навченим вимогам стандарту ISO 9001:2015, які мають достатній виробничий досвід роботи на підприємстві. І уважно читайте їх при погодженні.

11. Рахуйте витрати, використовуйте для оцінки процесів не тільки критерії (показники) результативності, але й критерії ефективності. У цьому випадку ви побачите конкретну користь від впровадження процесного підходу.

12. Щоб одержати від внутрішнього аудиту конкретну користь, треба організувати його так, щоб ні ті, кого перевіряють, ні ті, хто перевіряє, не сприймали це як покарання. І не намагайтесь перетворити службу якості в КРУ, ОМОН або щось подібне. У неї зовсім інше призначення.

13. Приділяйте уваги відбору і підготовці аудиторів. Дотримуйтесь рекомендацій стандарту ISO 19011.

14. Визначайте джерела інформації, збирайте й аналізуйте її для здійснення попереджувальних дій.

15. Не чекайте, а активно сприяйте поширенню нових правил (вимог документації СМЯ): навчайте і перевіряйте, як вони сприймають і виконуються персоналом.

Як показали дослідження, власне процедура формування політики у сфері якості багато в чому залежить від величини підприємства, процедура схематично представлена на рисунку 7.5.

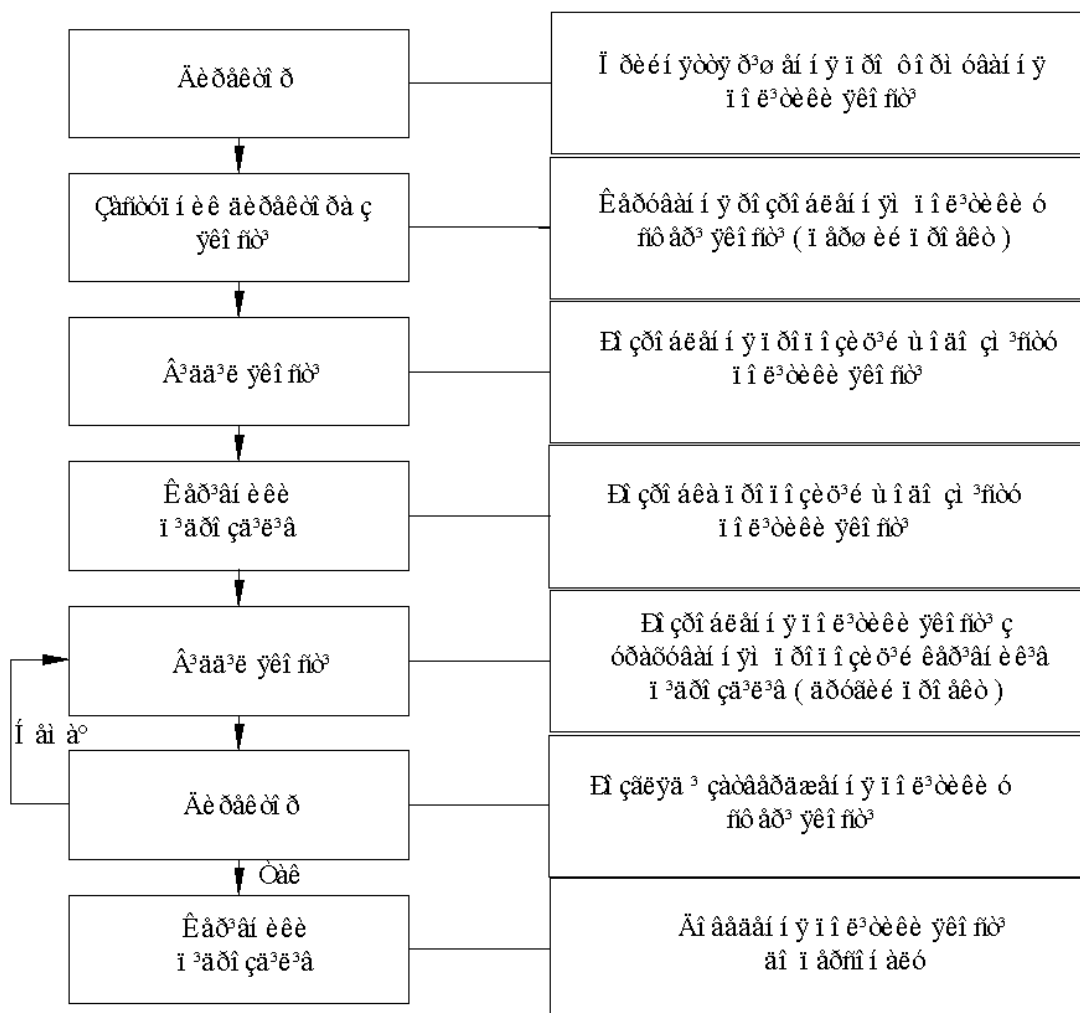


Рисунок 7.5– Схема формування політики у сфері якості

Оптимальна кількість документації, необхідної для ефективного функціонування СМЯ, залежить від обраних підходів до документування. Нині існує два підходи:

1. *Процедурний підхід*. Він застосовується у тих випадках, коли на підприємстві (або в його підрозділах) здійснюється діяльність, яка не допускає відхилення від заздалегідь заданих параметрів. У такому разі виникає потреба в детально розроблених методиках та інструкціях, яких необхідно суворо дотримуватися. Процедурний підхід менш гнучкий і може також застосовуватися при документації процесів, які рідко використовуються в роботі підприємства.

2. *Компетентний підхід*. Використовується в тому випадку, коли діяльність підприємства ґрунтується на використанні широких знань, професійного досвіду, високої кваліфікації (компетентності) персоналу. У цьому випадку співробітникам надається певна свобода дій, допускається введення певних змін у ході обслуговування споживачів, скасовуючи застосування документованих методик.

Однак у такому разі до персоналу висуваються вищі вимоги, а необхідний рівень його кваліфікації має бути визначений і документально закріплений на етапі розробки і впровадження СМЯ. Необхідно порівняти, наскільки рівень кваліфікації співробітників відповідає необхідному, що забезпечує можливість застосування компетентного підходу, і оцінити наявні невідповідності. Вони можуть бути усунені або шляхом навчання (підвищення кваліфікації), або в результаті залучення нового персоналу.

На практиці часто використовується *комбінований підхід*, який включає обидва підходи. До їх вибору слід ставитися дуже виважено, тому, що неправильне їх застосування може, з одного боку, призвести до недостатньої документованості СМЯ і не забезпечити прогнозованого довгострокового характеру якості послуг, а з іншого – їх надмірна деталізація сковуватиме творчий потенціал працівників і зробить процеси менш пристосованими до вимог споживачів, що постійно змінюються.

Розробка нормативних документів і «Рекомендації з якості». До нормативних документів належать: стандарти підприємства, інструкції, розпорядження тощо. «Рекомендації з якості» - це загальноючий документ, у якому викладена політика підприємства в області якості, наводить опис системи менеджменту якості. Конкретні рекомендації щодо його розробки представлені у міжнародному стандарті ISO 10013 «Керівні рекомендації по розробці керівництва з якості».

Мета Рекомендації з якості полягає в наступному:

1. Виклад політики в області якості, процедур і вимог.
2. Опис і впровадження ефективної СМЯ.
3. Забезпечення і поліпшення управління процедурами і полегшення діяльності по забезпеченню якості.
4. Забезпечення документованої бази для проведення перевірки СМЯ.
5. Забезпечення безперервності і функціонування СМЯ і реалізації її вимог в змінюваних умовах.
6. Підготовка персоналу в області вимог СМЯ і методів їх реалізації.

7. Презентація СМЯ для зовнішніх цілей, таких як демонстрація відповідності вимог ISO 9001.

8. Демонстрація відповідності СМЯ вимогам якості при укладанні контрактів.

Типові рекомендації з якості включають: політику підприємства в області якості; область застосування; характеристику підприємства і продукції, що випускається; матрицю відповідності за якість вищих посадових осіб підприємства; структуру і функції служби якості; опис системи менеджменту якості; система якості; список розсилань врахованих екземплярів; перелік процедур; показчик форм (включений до тексту або в додаток).

Структура документації системи управління якістю (СУЯ) представлена на рисунку 7.6.



Рисунок 7.6 – Структура документації системи управління якістю

Послідовність розробки системи якості залежить від фактичних даних і структур, що розвиваються на підприємстві спочатку, як правило, визначається модель системи якості, політика якості і цілі керівництва.

Організація по розробці визначає хто-коли-що-як повинен робити.

Створення документації за системою управління якістю починається з інструкції по технології та виробничих інструкцій.

Відбувається об'єднання всіх задіяних працівників, процесів, здатних функціонувати, інтеграція. Одночасно здійснюється реєстрація всіх уже наявних *даних по якості і розподіл цих даних за трьома рівнями документації*:

- керівництво з якості;
- процедур, стандартів за технологією;
- робочих інструкцій, форм.

Впровадження системи управління якістю на підприємстві здійснюється за допомогою видання наказу про впровадження. Для підтвердження працездатності впровадженої системи необхідно провести *внутрішні перевірки СМЯ*, які включатимуть:

- ступінь охоплення системою якості етапів виробництва;
- елементи СМЯ;
- визначення кола виконавців для усіх функцій СМЯ;
- документальне оформлення всіх методів робіт;
- виконання функцій на робочих місцях;
- необхідність коригування структури функцій і документації СМЯ.

Перевірка працездатності системи управління якістю здійснюється внутрішніми аудиторami, які призначаються з числа працівників підприємства, що пройшли навчання за курсом внутрішнього аудитора. Як правило, ними стають ті працівники, які входили в робочу команду по створенню системи якості. Головним аудитором може призначатися представник Керівництва з якості.

При проведенні внутрішнього аудиту необхідно керуватися обов'язково процедурою по внутрішньому аудиту, розробленою на підприємстві відповідно до вимог стандарту ISO 19011 «Рекомендації з аудиту систем менеджменту якості і/або навколишнього середовища».

Устандарті ISO 19011 викладені вимоги до складання програми внутрішнього аудиту, порядку його проведення. Наведено вимоги до персоналу, який призначається на посади аудиторів.

Забезпечення працездатності системи якості полягає у виконанні керівництвом і всіма підрозділами своїх функцій і завдань.

Проблема управління якістю продукції підприємств може бути вирішена за допомогою обґрунтування нових методологічних підходів з побудови ефективної системи якості продукції.

Дослідження існуючих підходів до управління якістю дозволило зробити висновок, що сьогодні відсутні ефективні системи управління якістю продукції, які б забезпечували ефективність процесу управління якістю за допомогою інтеграції процесів управління трудовим потенціалом як основного фактора якості праці та бізнес-процесів управління якістю продукції.

Динамічність вимог до якості продукції зумовлюють необхідність застосування системного підходу до управління якістю продукції як такого, що дозволяє враховувати взаємозв'язки між суб'єктами та об'єктами управління якістю, досліджувати закономірності їх зміни, забезпечувати комплексний вплив на характеристики та рівень якості. У зв'язку з цим актуальним завданням є обґрунтування структури системи управління якістю продукції на підприємстві для забезпечення виконання нею функціонального призначення.

Використання в практиці вітчизняних підприємств інтегрованих систем управління якістю дозволяє підвищити якість продукції, конкурентоспроможність підприємств за рахунок застосування системного і процесного підходів до управління підприємством, інвестицій в інтелектуальний капітал.

Концептуально інтегровану систему управління якістю продукції слід розглядати як сукупність основних підсистем, що знаходяться у постійній взаємодії та взаємозв'язку, впливають на загальну ефективність системи і спрямовані на підвищення якості продукції (рис. 7.7).

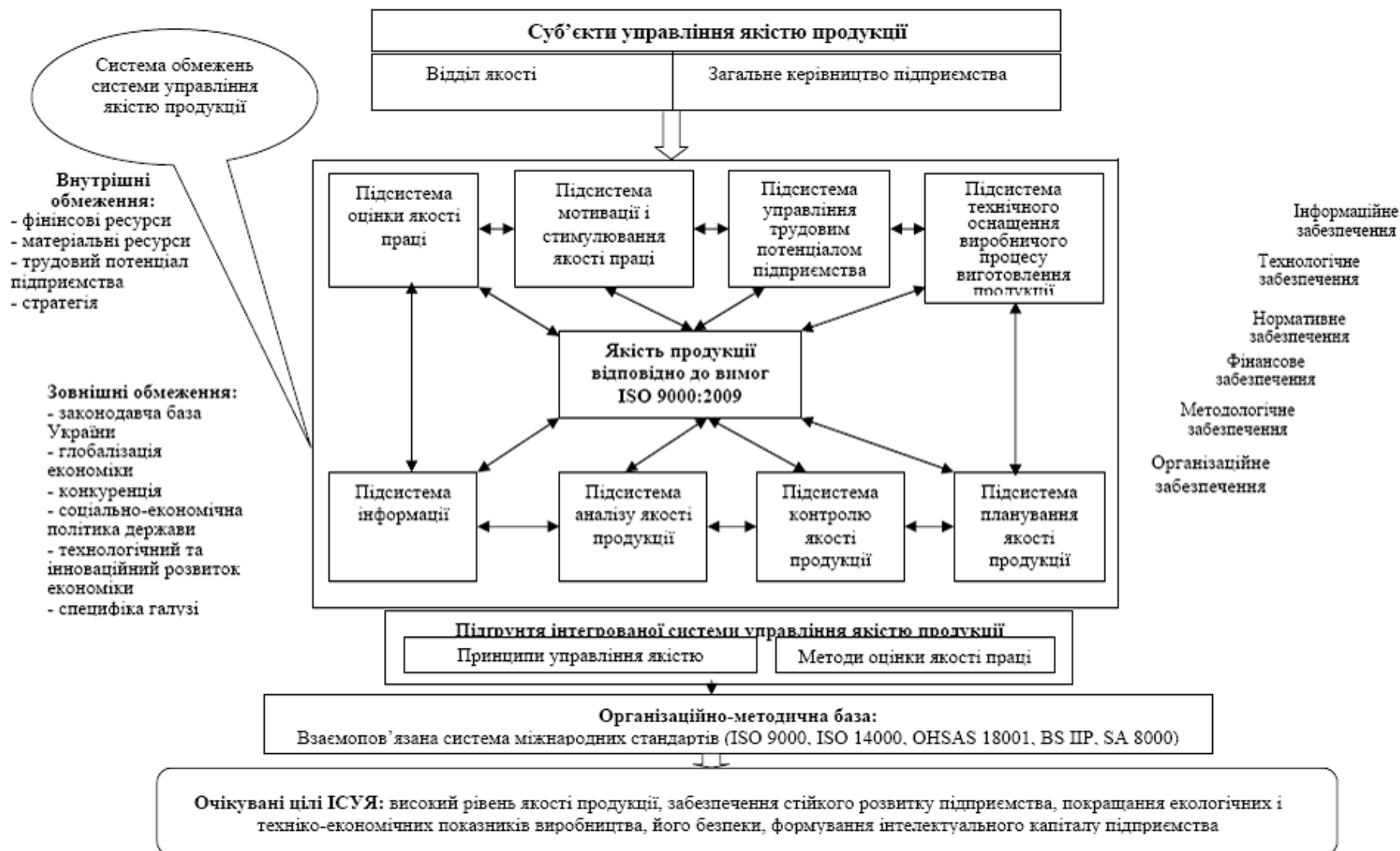


Рисунок 7.7 – Інтегрована система управління якістю продукції

Інтегрована система управління якістю продукції (ІСУЯП) представляє собою соціально-економічну систему, яка об'єднує в собі взаємопов'язані підсистеми управління якістю, підґрунтям якої виступають методи вимірювання якості праці та принципи управління якістю продукції, які є базовими згідно міжнародних стандартів ISO 9000:2015.

Кожна підсистема, що охоплює ту чи іншу сферу управління якістю продукції, покликана вирішувати певні задачі щодо формування якості праці та підвищення якості продукції. Доцільно виділяти такі підсистеми управління якістю, як: управління трудовим потенціалом підприємства; планування якості; стимулювання якості праці; технічного оснащення виробничого процесу виготовлення продукції; контроль якості продукції та інформації; аналізу якості праці та продукції, оцінки якості праці.

Інтегрована система управління якістю продукції має низку внутрішніх і зовнішніх обмежень, тісно пов'язана з іншими підсистемами загальної системи управління підприємством – цільовою, функціональною, організаційною, мотиваційною, соціальною, економічною, науково-технічною і технологічною.

Інтегрована система управління якістю продукції (ІСУЯП) є інструментом забезпечення високої якості праці на основі максимальної реалізації трудового потенціалу та досягнення цілей в області якості. Її особливістю є методологічний підхід до інтеграції процесів управління трудовим потенціалом, що дозволить активізувати розвиток інтелектуального капіталу підприємства з метою підвищення якості продукції.

Нині інтегровані системи менеджменту можуть створюватися за участі таких міжнародних стандартів:

- 1) ISO серії 9000 (Quality managementsystems – системи менеджменту якості) на системи менеджменту якості;
- 2) ISO серії 14000 (Environmentalmanagementsystems - системи екологічного менеджменту) на системи екологічного менеджменту;
- 3) OHSAS 18000 (OccupationalHealthandSafetyAssessment – система управління професійною безпекою і здоров'ям) на системи менеджменту промислової безпеки й охорони праці;
- 4) SA 8000 (SocialAccountability – соціальна відповідальність) на системи соціального й етичного менеджменту;
- 5) ISO серії 17799 (Information technology – Code of practice for Information security management – Інформаційнітехнології. Звід правил по управлінню інформаційною безпекою) на системи менеджменту інформаційної безпеки;
- 6) Стандартів, що базуються на принципах HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points – Аналіз ризиків і критичні точки) на системи управління безпекою харчових продуктів;
- 7) Стандартів, що базуються на принципах GMP (Good Manufacturing Practice – належна виробнича практика) на системи менеджменту виробництва лікарських засобів;
- 8) Стандартів, що базуються на принципах FSC (Forest Stewardship Council – Лісова піклувальна рада).

Створення та забезпечення ефективного функціонування ІСУ надаєорганізації цілий ряд зовнішніх та внутрішніх переваг, що представлено у табл. 7.1.

Таблиця 7.1 – Зовнішні та внутрішні переваги від впровадження інтегрованої системи управління

Внутрішні переваги	Зовнішні переваги
1. Удосконалення процесівуправління за напрямками ІСУ	1. Підвищенняконкурентоспроможності організації

2. Збільшення лояльності та мотивації персоналу 3. Підвищення компетентності персоналу, поліпшення умов праці та безпеки 4. Мінімізація втрат від інцидентів, аварій, нещасних випадків 5. Зменшення споживання матеріалів, електроенергії 6. Наявність ефективного інструмента управління у вищого керівництва	2. Відповідність вимогам національного законодавства, міжнародних і регіональних нормативних документів 3. Покращання іміджу та зростання довіри з боку замовників, партнерів, держави, суспільства 4. Зменшення шкідливих викидів та відходів 5. Покращання можливостей участі та перемоги у національних, регіональних і міжнародних тендерах на постачання продукції, виконання робіт, надання послуг
---	---

Інтегровані системи менеджменту будуються на основі застосування системного і процесного підходів до управління підприємством, що дозволяють пов'язати в єдине ціле різні процеси і види діяльності. Діяльність будь-якої організації пов'язана з ризиками, що визначають основні втрати.

Метою створення інтегрованої системи менеджменту є спільне оптимальне керування ризиками, що дозволяє скоротити необхідні підприємству матеріальні та організаційні ресурси.

На сьогодні сформувалося **два підходи до створення інтегрованих систем менеджменту.**

Перший підхід отримав назву «адитивний» (від лат. *additio* – додаток). Він полягає в послідовному впровадженні систем менеджменту, заснованих на сумісних стандартах.

У цьому випадку використовується той факт, що багато стандартів на системи менеджменту мають подібну структуру, склад об'єктів стандартизації і спільні процеси.

Сюди можна віднести такі стандарти, як ISO 9001, ISO 14 001, OHSAS 18 001, SA 8000, а також всі інші, розроблені після 2000 року, та розраховані на можливість спільного застосування.

Спільним для цих стандартів є також застосування циклу Демінга PDCA.

Спочатку обирається і впроваджується стандарт, що стає базовим, як правило, це ISO 9001. Потім створена система менеджменту послідовно доповнюється стандартами ISO 14001, OHSAS 18 001, SA 8000 і т.д. Причому період між початком впровадження першої системи і наступної може коливатися від кількох місяців до кількох років.

Другий підхід називають моделлю одночасного інтегрування. Він передбачає одночасну розробку систем менеджменту, об'єднаних у єдиний комплекс. Цей комплекс розглядається як сукупність взаємозалежних процесів, яка збалансовано враховує інтереси всіх зацікавлених сторін. Однак для побудови цієї моделі, крім вимог стандартів на системи менеджменту (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 і т.д.), приймаються до уваги й інші вимоги та очікування зацікавлених сторін. При цьому використовуються різні методи: бенчмаркінг, збалансована система показників, шість сигм, TPM, реінжиніринг, самооцінка та ін.

При розробці такої інтегрованої системи здійснюється всебічний аналіз на якість продукції і задоволеність споживача, навколишнє середовище, здоров'я, безпеку і задоволеність працівників, фінансові результати, етику і т.д.

Практичні завдання:

Завдання 1.

Зробіть порівняння моделей СУЯ: модель Фейгенбаума, модель Етінгера-Сітінга, модель Джурана. Результати порівняння оформити у вигляді таблиці 1.

Таблиця 1 – Порівняння моделі систем управління якістю

Ознака	модель Фейгенбаума	модель Етінгера-Сітінга	модель Джурана

Завдання 2.

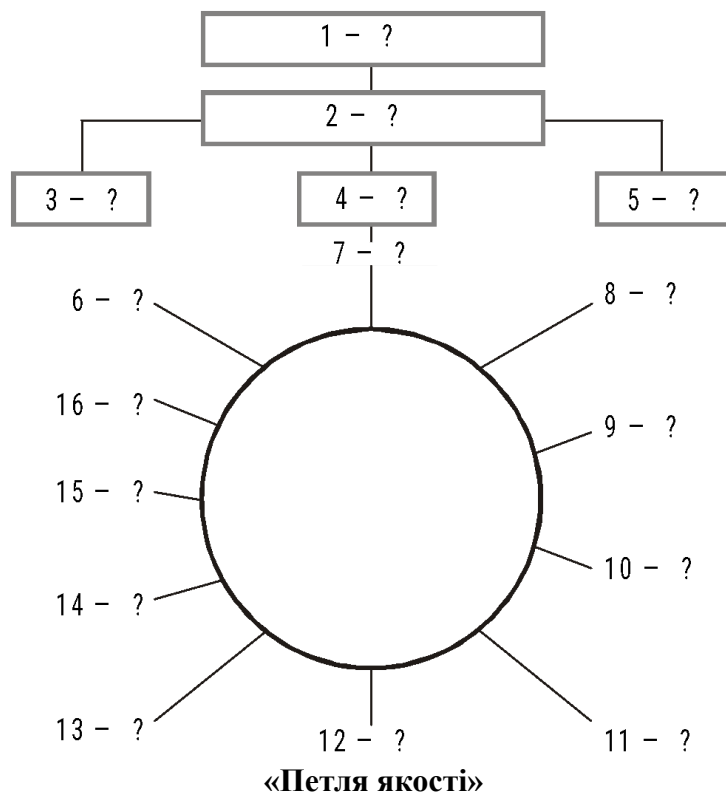
Здійсніть порівняльну характеристику існуючих систем управління якістю. Результати порівняння подайте у вигляді таблиці 2.

Таблиця 2 – Порівняльна характеристика систем управління якістю

Існуючі системи управління якістю	Особливості	Переваги	Недоліки

Завдання 3.

Замість знаків питання в «петлі якості» необхідно вказати відповідні позначення та найменування.



Завдання 4.

Рольова гра «Розроблення політики підприємства у сфері якості».

Розробка положень для формулювання політики підприємства у сфері якості є основою для постановки рольової гри.

Викладач розробляє сценарій гри, готує комплект необхідного матеріалу.

Студенти розподіляються на групи кількістю не більше п'яти чоловік, а також формують групу з трьох осіб, які грають роль керівництва організації (членів експертної ради).

Викладач об'являє про конкурс проектів політики в сфері якості та повідомляє критерії оцінки проектів.

Групи під проводом своїх керівників працюють над проектами політики в сфері якості. Підсумком роботи є оформлений проект. Групи здійснюють презентацію свого проекту, обґрунтовуючи необхідність його прийняття для підприємства. Експертна рада визначає кращий проект. Викладач підводить підсумки гри.

Умови завдання.

Учасники гри отримують завдання з необхідною інформацією про підприємство: переліком основних товарів і послуг, регіоном дії (район, місто, країна тощо), цільовим ринком (характеристикою споживача), організаційною структурою.

На основі завдання групи розробляють політику якості підприємства, враховуючи наступні положення.

Політика в сфері якості є відкритим, «публічним» документом, тому його зміст нагадує лозунги. Але всі лозунги повинні бути підкріплені конкретними цілями та планами щодо досягнення цих цілей.

Створення політики в сфері якості необхідно починати з аналізу існуючої ситуації та виявлення ціннісних орієнтацій керівництва. Ці ціннісні орієнтації можна визначити, виходячи з сильних сторін організації. Далі необхідно порівняти виявлені ціннісні орієнтації з принципами управління якістю, визначені в стандартах ISO серії 9000.

Політика в сфері якості – це короткий письмовий документ, розміщений на одному листі формату А4, підписаний першим керівником підприємства.

Особливу увагу при формулюванні політики у сфері якості необхідно приділяти її редакції. Необхідно пам'ятати, що текст документа повинен бути зрозумілим усім працівникам підприємства.

Основними структурними елементами політики в сфері якості є:

- цілі та задачі в галузі якості, виражені в конкретних вимірюваних показниках;
- принципи досягнення поставлених задач;
- заява вищого керівництва про зобов'язання тощо.

Тільки враховуючи наведену вище інформацію слід починати розробку своїх варіантів політики в сфері якості.

Завдання 5.

Аналіз практичних прикладів настанов з якості систем управління якістю.

Студентам надається можливість проаналізувати приклади Настанов з якості різних підприємств. В кінці заняття студенти повинні висловити свої думки щодо змісту та оформлення представлених Настанов з якості. Також треба оцінити їх доступність, конкретність, відповідність вимогам вибраного стандарту ISO (ДСТУ ISO 9001:2015, ДСТУ ISO 9004:2015).

Умови завдання.

Студенти вивчають представлені Настанови з якості та безпосередньо аналізують три Настанови з якості за власним вибором.

Результати роботи оформлюються у вигляді таблиці 3.

Таблиця 3 – Аналіз настанов з якості

Назва елемента настанови з якості	Аналіз змісту елементу настанови з якості		
	Організація А	Організація Б	Організація В
Висновок:			
Висновок:			

Контрольні запитання за темою 7:

1. В чому суть теорії Маслоу та Мак-Грегора?
2. В чому суть моделей систем управління якістю (модель Фейгенбаума, модель Етінгера-Сітінга, модель Джурана)?
3. Опишіть порядок і послідовність розробки «Керівництва з якості».
4. Як забезпечується перевірка працездатності системи якості на підприємстві?
5. Хто на підприємстві уповноважений здійснювати координацію всієї діяльності по розробці, впровадженню і сертифікації системи керування якістю?
6. Вимоги яких стандартів необхідно виконувати при проведенні аудиту системи керування якістю?
7. Які системи менеджменту називаються «інтегрованими»?
8. Які стандарти можуть входити до інтегрованої системи менеджменту?
9. Які існують підходи при створенні інтегрованих систем менеджменту?
10. В чому суть системи управління якістю освітньої діяльності.

ТЕМА 8. СИСТЕМА ЯКОСТІ В СТАНДАРТАХ ISO СЕРІЇ 9000

Мета вивчення теми: опанування теоретичних знань та практичних навичок щодо створення, впровадження та забезпечення ефективного функціонування систем управління якістю (СУЯ) на підприємствах.

План проведення заняття:

- 8.1 Перелік найбільш відомих стандартів управління.
- 8.2 Структура Міжнародної організації по стандартизації.
- 8.3 Аналіз стандартів ISOсерії 9000 версії 2015 року.

Стандартизація – це діяльність, що полягає у встановленні положень для загального багатократного застосування щодо наявних або можливих завдань з метою досягнення оптимального ступеня впорядкування в певній сфері результатом яких є підвищення ступеня відповідності продукції, процесів і послуг їх функціонального призначення, усунення бар'єрів в торгівлі і сприяння науково-технічній співпраці.

Стандарт – це документ, затверджений центральним органом виконавчої влади з питань технічного регулювання та споживчої політики, яким встановлено для загального та систематичного використання правила, інструкції або характеристики продуктів, пов'язаних з ними процесів або послуг, додержання яких є обов'язковим.

Національна система стандартизації України вміщує різноманітні стандарти, в яких встановлені вимоги до конкретних об'єктів стандартизації. Залежно від об'єкта стандартизації, складу, змісту, сфери діяльності та призначення вони *поділяються на такі види:*

- державні стандарти України – ДСТУ;
- галузеві стандарти України – ГСТУ;

- стандарти науково-технічних та інженерних товариств і спілок України – СТТУ;
- технічні умови України – ТУУ;
- стандарти підприємств – СТП;
- кодекси ustalеної практики.

Державні стандарти України (ДСТУ) – це нормативні документи, які діють на території України і використовуються усіма підприємствами незалежно від форми власності та підпорядкування, громадянами-суб'єктами підприємницької діяльності, міністерствами (відомствами), органами державної виконавчої влади, на діяльність яких поширюється дія стандартів. ДСТУ для будь-якої держави світу є національним стандартом України, який затверджується Держспоживстандартом України. ДСТУ мають міжгалузеве використання і запроваджуються переважно на продукцію масового чи серійного виробництва, на норми, правила, вимоги, терміни та поняття, позначення й інші об'єкти, регламентування яких потрібно для забезпечення оптимальної якості продукції, а також для єдності та взаємозв'язку різних галузей науки, техніки, виробництва та культури.

Стандарти є життєво необхідними. Вони підтримують законодавство, сприяють торгівлі, забезпечують загальне розуміння, скорочують витрати, прискорюють розробку продукції, тому потрібно робити все можливе для того, щоб сприяти їх якомога більш широкому використанню.

Є багато стандартів, що активно використовують, але міжнародні мають особливий статус, тому що вони уособлюють у собі певні фундаментальні цінності ISO. Вони ґрунтуються на консенсусі, є відкритими, прозорими, збалансованими та добровільними.

Усе більшого поширення у світі дістають стандарти управління, які видає ISO (Міжнародна організація по стандартизації). Перелік найбільш відомих і широко використовуваних стандартів управління подано в таблиці 8.1.

Таблиця 8.1 – Найбільш відомі та широко використовувані стандарти

Напрямок	Стандарт	Пояснення
Системи управління якістю	ДСТУ ISO 9000:2015 (ISO 9000:2015, IDT) Системи управління якістю. Основні положення і словник ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015 IDT) Системи управління якістю. Вимоги ДСТУ ISO 9004:2015 (ISO 9004:2015, Використовують для підвищення результативності систем управління якістю, задоволеності замовника виконанням його вимог IDT) Системи управління якістю. Провідні вказівки щодо поліпшення діяльності	Використовують для підвищення результативності систем управління якістю, задоволеності замовника виконанням його вимог
Системи екологічного управління	ДСТУ ISO 14001:2015 (ISO 14001:2015, IDT) Системи екологічного управління. Вимоги та провідні вказівки щодо застосування. ДСТУ ISO 14004:2016 (ISO 14004:2016, IDT).	Спрямовані на безперервне сприяння поліпшенню навколишнього середовища

	Системи екологічного управління. Загальні провідні вказівки щодо принципів, систем і засобів забезпечення	
Системи управління професійною безпекою та здоров'ям	OHSAS 18001:2007 Вимоги до систем управління професійною безпекою та охороною праці	Застосовують в охороні безпеки праці
Системи управління соціальною відповідальністю	SA 8000:2010 Стандарт із соціальної Відповідальності	Спрямований на соціальний захист персоналу організації. Використовують для досягнення задоволеності внутрішніх і зовнішніх зацікавлених сторін
Система управління безпекою харчових продуктів	ISO 22000:2015 Системи менеджменту безпеки харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій у продуктовому ланцюзі ДСТУ 4161-2003 Системи управління безпекою харчових продуктів. Вимоги HACCP Аналіз небезпечних факторів і критичні контрольні точки	Передбачає оцінку небезпек і пов'язаних з ними ризиків на всіх етапах життєвого циклу виробництва харчових продуктів, а також заходів для їх мінімізації та запобігання їм
Системи управління у сфері інформаційної безпеки	ISO/IEC 17799:2005 Інформаційні технології. Звід правил для управління безпекою інформаційних технологій	Передбачає оцінку контрольованих умов, у тому числі і заходів запобігання несанкціонованому доступу до інформації. Розрахований на широке коло організацій, зацікавлених у забезпеченні конфіденційності використовуваної інформації
Безпека на морі	ISM Code 1994 Міжнародний кодекс управління безпекою для безпечної експлуатації та запобігання забрудненню	Обов'язковий для судовласних компаній
Інтегровані системи управління	ISO 9001 + ISO 14001 ISO 9001 + HACCP ISO 9001 + ISO 14001 + OHSAS 18001	Спільне використання двох чи більше систем управління

Питаннями розробки, ухвалення і видання міжнародних стандартів займаються міжнародні організації по стандартизації. Існують дві рівноправні *міжнародні організації по стандартизації*, що розрізняються областями діяльності:

- ISO (Організація Міжнародного Стандарту) – Міжнародна організація по стандартизації;
- IEC (International Electrotechnical Commission) – Міжнародна електротехнічна комісія.

Міжнародна електротехнічна комісія (IEC) була створена в 1906 р. в Лондоні на конференції представників 13 країн. Прообразом ISO є Міжнародна федерація національних асоціацій по стандартизації, створена в 1926 р. Федерація була перетворена в комітет з координації стандартів при ООН в 1944 р., а потім в 1946 р. – в ISO. Міжнародна електротехнічна комісія приєдналася до ISO на автономних правах, зберігаючи незалежність у фінансових і організаційних питаннях і співпрацюючи на добровільних засадах. У 1993 р. були прийняті зміни в структурі і організації роботи ISO, направлені на прискорення розробки міжнародних стандартів і вдосконалення діяльності організації у зв'язку з радикальними змінами, що відбулися в економічних і політичних сферах, а також зростаючими вимогами до міжнародної стандартизації з боку ринку.

Згідно швейцарському праву міжнародні організації по стандартизації IEC і ISO є цивільно-правовими об'єднаннями. Територіально їх секретаріати знаходяться в Женеві в одній будівлі. По загальних питаннях стандартизації ISO і IEC виступають погоджено. Інтереси кожної окремо узятої країни в області стандартизації виражає її офіційний представник.

Головна

мета

ISO полягає в розробці міжнародних стандартів і активному сприянні їх добровільному ухваленню і використанню для досягнення максимального рівня ефективності промисловості і торгівлі у всьому світі.

Структура ISO представлена на рисунку 8.1.



Рисунок 8.1 – Структура Міжнародної організації по стандартизації

Основні напрями діяльності ISO:

- розробка і публікація міжнародних стандартів у всіх областях технічної і економічної діяльності (за винятком електротехніки і електроніки);
- сприяння ухваленню міжнародних стандартів національними системами стандартизації;
- міжнародна співпраця.

Стандарт на систему якості – це документ, що встановлює вимоги до системи якості, яка може охоплювати різні елементи життєвого циклу (петлі якості) продукції. Стандарти на системи якості застосовують тоді, коли підприємство, організація або установа повинні забезпечити стабільну відповідність продукції певному рівню вимог.

ВУкраїні стандарти ISO серії 9000 були прийняті в 1995 р. як національні (ДСТУ ISO 9000).

Стандарти ISO серії 9000 містять вимоги загального характеру. Вони можуть бути використані будь-яким підприємством незалежно від галузевого виробничого сектора. Викладена в них загальна структура систем якості універсальна. Тому в даний час ці стандарти використовують підприємства і організації різних сфер діяльності.

Наявність сертифікату на відповідність вимогам стандартів ISO серії 9000 означає чітку відповідність всім обумовленим вимогам. Споживач може бути упевнений у відсутності браку і незмінності технічних характеристик впродовж всього терміну експлуатації виробу.

Сертифікат на систему якості відкриває ринок споживачів з високими вимогами до якості. Наявність сертифікату на систему якості стала обов'язковою умовою багатьох тендерів. Виробники високоякісної продукції висувають як обов'язкову умову закупівель наявність у постачальника сертифікату на систему якості.

Розповсюдження процесу сертифікації систем якості по вимогах стандартів ISO серії 9000 веде до формування єдиних вимог в світі до забезпечення якості продукції. Результатом такого процесу є спрощення торгових і промислових зв'язків в умовах становлення єдиних глобальних ринків.

Основа стандартів ISO серії 9000 складають три моделі забезпечення якості: ISO 9001, ISO 9002 і ISO 9003. Підприємство вибирає одну з цих моделей залежно від специфіки виробничої діяльності і поставлених цілей в області якості. Відповідно до вимог вибраного стандарту підприємство будує свою систему якості.

ISO 9001:2015. Системи якості. Модель забезпечення якості при проектуванні, розробці, виробництві, монтажі і обслуговуванні.

ISO 9002:2015. Системи якості. Модель забезпечення якості при виробництві, монтажі і обслуговуванні.

ISO 9003:2015. Системи якості. Модель забезпечення якості при контролі готової продукції і її випробуваннях.

На основі цих стандартів були розроблені національні стандарти України ДСТУ ISO 9001, ДСТУ ISO 9002, ДСТУ ISO 9003 і європейські стандарти EN 29001, EN 29002, EN 29003. Вимоги вказаних національних стандартів України і європейських стандартів повністю відповідають вимогам міжнародних стандартів ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003.

Разом вони формують узгоджену серію стандартів на системи управління якістю, яка сприяє взаєморозумінню в національній та міжнародній торгівлі (табл. 8.2).

Таблиця 8.2 – Область застосування стандартів серії ISO 9000

Стандарт	ISO 9000	ISO 9001	ISO 9004
Містить	Основи системи менеджменту якості. Терміни і визначення.	Вимоги до системи менеджменту якості.	Рекомендації по підвищенню результативності і ефективності системи менеджменту якості.
Застосування	Розуміння і узгодження термінології.	Сертифікація. Укладання контрактів.	Покращення діяльності.
Використання	Організації, що впроваджують систему менеджменту якості. Користувачі продукції.	Організації, що впроваджують систему менеджменту якості. Експерти-аудитори.	Організації, що впроваджують систему менеджменту якості.

	Експерти-аудитори. Експерти-консультан ти.	Експерти-консультан ти.	
--	--	----------------------------	--

Кожен із стандартів – ISO 9001, ISO 9002 і ISO 9003 містить чотири розділи:

1. *Сфера застосування.* У цьому розділі вказано, що стандарт розповсюджується на підприємства, що діють на території України, Міністерства, органи по сертифікації. Обумовлено, що стандарт містить вимоги до системи якості і застосовується в ситуаціях, коли підприємство(організація, установа) повинна забезпечити відповідність продукції встановленим вимогам.

2. *Нормативні посилання.* У цьому розділі приведено нормативне посилання на стандарт ДСТУ 3230 “Управління якістю із забезпечення якості. Терміни і визначення”.

3. *Визначення.* У цьому розділі дано визначення понять “продукція”, “тендер” і “контракт”.

4. *Вимоги до системи якості.* Цей розділ стандарту є найбільш значним і об’ємним. У ньому містяться 20 пунктів з вимогами до системи якості.

Співвідношення між ISO 9000 і концепцією TQM подано у таблиці 8.3.

Таблиця 8.3 – Співвідношення найважливіших компонентів ISO 9000 і TQM

Стандарти серії ISO 9000	TQM концепція
Сфокусована на технічному контролі й управлінні якістю. Не інтегрована з корпоративною стратегією. Сфокусована на технічних процедурах й інструкціях. Не передбачає залучення всіх категорій працівників до управління якістю. Не передбачає подальших поліпшень у межах цієї серії стандартів. Може бути відомчо сфокусована. Відділ якості є відповідальним за якість.	Сфокусована на споживачеві (покупці). Інтегрована з маркетинговою і виробничою стратегіями. Сфокусована на філософії фірми, логістичних концепціях, інструментурії і техніці. Акцентована на залученні всього персоналу фірми до управління якістю. Передбачає безперервне поліпшення якості. Застосовна для широкого кола відомств, організаційних рівнів і функцій. Кожен відповідає за якість.

Найбільш повним стандартом, що містить максимальну кількість елементів, був міжнародний стандарт ISO 9001:1994, до якого входили 20 елементів, у тому числі:

1. *Відповідальність керівництва.* Політика підприємства в області якості може бути сформульована у вигляді принципудіяльності з точки зору якості. Керування підприємства повинно визначати і документально підтверджувати цілі і свої зобов'язання в області якості. Працівники повинні втілювати їх вжиття. Керування має розподіляти відповідальність і повноваження між співробітниками на всіх етапах життєвого циклу продукції (або послуги) і періодично аналізувати систему якості для оцінки її ефективності.

2. *Система якості.* Розроблена керівництвом політика і цілі фірми втілюються в життя за допомогою розробки і впровадження системи якості. Система якості документально оформляється у вигляді Рекомендацій з якості. У них розробляється й описується методика, за якою підприємство з системою якості повинно виконувати встановлені вимоги до якості. Для структури і формату Рекомендацій з якості не існує точних вказівок, але за своїм обсягом і змістом вони мають відповідати існуючій ситуації на підприємстві.

3. *Аналіз контракту.* Основною метою аналізу контракту є встановлення правильності сформульованих вимог до якості і визначення можливостей виробника до

випуску даної продукції. Підприємство отримує замовлення тільки після ретельного з'ясування всіх подробиць, які не були враховані в попередньому обговоренні.

4. *Керування проектуванням.* На етапі проектування закладаються основні параметри якості, такі як надійність, технічні характеристики і безпека. Концепція і виконання проекту регулюються в кожному окремому випадку залежно від різних аспектів експлуатації в різних режимах і часових періодах.

5. *Керування документацією і даними.* Має бути документально оформлений опис технології ідентифікації, збору, реєстрації, внесення в архіви, експлуатації, перевірки, зміни важливих документів по якості і даних для функціонування системи якості.

6. *Закупка продукції.* Здійснюється оцінка і вибір субпідрядників з точки зору їх здатності виконувати контрактні вимоги.

Для впевненості в тому, що закуплена продукція відповідає встановленим вимогам споживача і нормативним даним, постачальник має брати безпосередню участь у контролі за процесом закупівель.

7. *Керування продукцією, що поставляється споживачем.* Постачальник повинен встановити процедури для продукції, що поставляється споживачем. У цьому випадку замовник є одночасно і постачальником продукції, що направляється для наступної її переробки і використання в інтересах самогзамовника. Постачальник бере на себе відповідальність за схоронність цієї продукції на період, поки вона знаходиться в його розпорядженні. Однак контроль постачальника не звільняє замовника від зобов'язання щодо надання якісних продуктів відповідно до контракту.

8. *Ідентифікація і простежуваність продукції.* Виробники зобов'язані ввести за допомогою відповідних засобів (маркування або етикетування) ідентифікацію і простежуваність продукції. Це робиться для того, щоб уникнути плутанини та для гарантії збереження параметрів продукції.

9. *Керування процесами.* Виробник повинен встановлювати і планувати процеси виробництва, монтажу і техобслуговування, що прямо впливають на якість. Ці процеси мають проходити вкерованих умовах. Керування здійснюється з метою попередження невідповідностей. Параметри, що впливають на якість, ідентифікуються і суворо контролюються.

10. *Контроль та випробування.* Постачальник повинен мати документально оформлені методики проведення контролю й випробувань. Виділяються чотири стадії контролю: вхідний контроль та випробування, контроль та випробування в процесі виробництва, контроль готової продукції та її випробування, реєстрація (протоколи) контролю й випробування.

11. *Керування контрольним, вимірювальним та випробним устаткуванням.* Виробник повинен впроваджувати і підтримувати в робочому стані документально оформлені методики регулювання, перевірки і технічного обслуговування контрольного, вимірювального й випробного устаткування. Перед першим застосуванням засіб контролю сам має пройти перевірку на предмет відповідності встановленим вимогам.

12. *Статус продукції за результатами контролю та випробування.* За результатами проведених перевірок встановлюється статус продукції, який повинен показувати відповідність або невідповідність її встановленим вимогам. Ідентифікація статусу може здійснюватися шляхом маркування, етикетування або даними реєстрації контролю за його результатами протягом усього процесу виробництва, монтажу і технічного обслуговування продукції.

13. *Керування продукцією, яка не відповідає встановленим вимогам.* Якщо в результаті перевірки або випробування на проміжному етапі виявляється продукція, яка не відповідає встановленим вимогам, необхідно не допустити її для використання на наступних стадіях. Мають бути розроблені і задокументовані інструкції з подальшого застосування такої продукції, аж до її утилізації.

14. *Коригувальні і попереджувальні дії.* Ці дії допомагають усунути причини наявних і можливих невідповідностей. Вони мають відповідати розмірам проблем і ступеню ризику. Виробник повинен впровадити всі зміни, прийняті за результатами коригувальних і попереджувальних заходів, і внести їх у документально оформлені методики.

15. *Вантажно-розвантажувальні роботи, складування, упакування, зберігання і постачання.* Підприємство-виробник має передбачити і підтримувати в робочому стані документально оформлені процедури повантажно-розвантажувальних роботах, зберіганню, упакуванню і постачанню, що попереджають псування та інші дефекти у даній продукції.

16. *Керування протоколами якості.* Дані про якість (протоколи якості) мають бути розміщені таким чином, щоб у будь-який момент можна було підтвердити їх відповідність встановленим вимогам і перевірити ефективність системи якості. Ці дані постійно повинні знаходитись в робочому стані і бути захищеними від несанкціонованого доступу.

17. *Внутрішні перевірки якості.* З метою підтримання системи якості в робочому стані на підприємстві повинні регулярно (не менше одного разу на рік) проводитися внутрішні перевірки якості (аудити). При цьому перевіряється застосування Рекомендацій з якості та технологічних і робочих інструкцій, які до нього входять. Одночасно контролюється і доцільність їх застосування, виявляються можливості їх поліпшення й удосконалення, перевіряється, чи всі працівники мають їх у своєму розпорядженні.

Результати перевірок реєструються, аналізуються і доводяться довідома співробітників, які відповідають за перевірені ділянки.

18. *Підготовка персоналу.* Наявність кваліфікованих працівників є однією з основних умов для досягнення необхідного рівня якості на підприємстві. Для виконання цього завдання весь персонал, який має відношення до якості, проходив навчання, підготовку і регулярне підвищення кваліфікації у встановленому порядку й отримував відповідну кваліфікацію у своїй області.

19. *Технічне обслуговування.* Мають бути описані, перевірені і документально оформлені всі послуги, які підприємство пропонує для обслуговування споживачів.

20. *Статистичні методи.* Підприємство встановлює потребу в статистичних методах, застосування яких необхідне у виробництві для забезпечення відповідності встановленим вимогам на продукцію. Конкретне використання статистичних методів може бути одним із суттєвих критеріїв оцінки керованості процесів на підприємстві. Вони самостійно обираються працівниками підприємства і мають бути описані в інструкціях або іншій технічній документації.

Аналіз стандартів ISO серії 9000 версії 2015 року.

Міжнародна організація зі стандартизації ISO приготувала 5-у редакцію стандартів серії ISO 9000, підготовка якої почалася в червні 2012 року. Перший стандарт нової версії (ISO 9000) розроблено 2014 р., він містить опис принципів менеджменту якості, на яких базується всі стандарти ISO 9000. Принципи розроблені та оновлені міжнародними експертами комітету ISO/TC 176, кількість їх зменшена до семи. Наведено детальний опис кожного принципу та обґрунтування доцільності його застосування на підприємстві. Принципи управління якістю згідно ISO 9000 самі по собі не вважаються вимогами, але вони створюють базу для розробки вимог в стандарті ISO 9001. В 2015 році розроблено проект нової версії цього стандарту DIS (Draft International Standard), планувалась підготовка версії FDIS (Final Draft International Standard), прийняття і затвердження остаточної версії, результатом чого за звичайною процедурою була відміна попередньої редакції стандарту (ISO 9001:2008) і призначення перехідного періоду. Він дав можливість користувачам стандарту ввести в свої системи менеджменту зміни і отримати оновлені сертифікати відповідності. Нова версія стандарту ISO 9001 суттєво змінилася порівняно з версією 2008 року. Версія стандарту ISO 9001:2015 року розроблена

відповідно з додатком до Директиви ISOAnnexSL(ISO/IECDirectives, Part 1 ConsolidatedISOSupplementspecifictoISO).

Директива визначила вимоги до нормативних документівна систему менеджменту та встановила новий єдиний стандарт для структури системи менеджменту. При перегляді ISO 9001 основну увагу приділено ефективності підприємств та її кількісних оцінок. Слово “бізнес” не часто зустрічалося в ISO 9001:2008, але в ISO 9001:2015 визначено бізнес-процеси. Більш детально і ясно визначені вимоги до впровадження процесного підходу. В новій версії стандарту запобіжні дії замінені на управління ризиками. На відміну від чинного стандарту ISO 9001:2008, який мав не значні зміни порівняно з попередньої версії 2000 року, для нової редакції характерні суттєві зміни як за структурою нормативного документа, так і за змістом розділів.

Стандарт ISO 9001:2015 включає наступні розділи:

0. Вступ
1. Сфера застосування
2. Нормативні посилання
3. Терміни та визначення
4. Контекст організації
5. Лідерство
- 6.Планування
- 7.Забезпечення
8. Процеси
9. Проведення оцінки
10. Поліпшування

Розглянемо основні відмінності нової редакції стандарту ISO 9001:2015 за розділами.

Вступ містить загальну інформацію про міжнародну організацію зі стандартизації, безпосередньо характеризує стандарти серії ISO 9000, процесний підхід, цикл PDCA, управління ризиками, взаємозв'язок стандарту ISO 9001:2015 зі стандартами на інші системи управління.

Сфера застосування стандарту ISO 9001:2015 в порівнянні з версією 2008 року залишилася такою самою. Нормативні посиланнямістять посилання на взаємопов'язані стандарти.

Терміни та визначення, що використовуються в стандарті, розширено, введено поняття ризик (risk) як вплив невизначеності на очікуваний результат. Невизначеність – це стан чи ситуація, яка характеризується недостатністю інформації, розуміння чи знання відносно певної події, її наслідків або ймовірності. Ризик часто виражається у формі комбінації наслідків події (включаючи зміни в обставинах) і пов'язаних з цим ймовірністю виникнення.

Міжнародний стандарт ISO 9001:2015, що розглядається, на відміну від попередньої версії застосовує терміни “продукції” (product) і “послуга” (service) окремо з метою спеціального виділення послуг, які мають характерні особливості та відрізняються від категорії “продукція”. Виконання вимог до послуг обов'язково здійснюється во взаємодії зі споживачем. Відповідність вимогам до послуги не може бути підтверджена до її надання, вона визначається задоволеністю користувача послуги.

В нову версію стандарту ISO 9001:2015 включено *розділ «Контекст організації»*, в якому передбачено визначати внутрішні і зовнішні умови роботи організації (її оточення), які впливають на результативність діяльності та систему менеджменту якості. Це може бути вплив як внутрішніх факторів (інфраструктура, наявні ресурси матеріальні і людські), так і зовнішніх (державне регулювання, умови світового економічного простору, партнери і клієнти). Організації слід визначати зацікавлені сторони, які також можуть впливати на систему менеджменту якості, аналізувати вимоги замовників, здійснювати регулярний моніторинг цих вимог. За допомогою встановлення конкретної ситуації “контексту”

організація формує цілі, визначає зовнішні і внутрішні параметри, які слід приймати до уваги при управлінні ризиками, а також визначає межі застосування і критерії ризику для процесів.

В розділі “Контекст організації” встановлено вимоги до визначення процесів, необхідних для системи менеджменту якості, та процедур керування цими процесами. Додатковою вимогою стандарту для організації є визначення ризиків і можливостей кожного процесу.

Розділ “Лідерство” включає вимоги щодо вищого керівництва організації, яке повинно демонструвати свої лідерські позиції при розробці системи менеджменту якості та взяти на себе зобов’язання з впровадження і управління цією системою. Аналогічно вимогам ISO9001:2008 вище керівництво повинно розробляти, аналізувати і переглядати політику всфері якості, якамає бути задокументованою. Новою вимогою цього розділу є зобов’язаність вищого керівництва організації визначати відповідальність і повноваження, а також розподіляти необхідні ролі в організації для роботи системи менеджменту якості, виконання усіх процесів і вимог споживачів.

В розділі “Планування” розглядаються дії з реагування на ризики і можливості організації. Це принципово новий блок вимог ISO 9001:2015. Організація повинна визначити ризики, які можуть впливати на систему менеджменту якості та результати роботи організації, створювати план реагування на ризики і можливості організації. Керівництво повинно встановити цілі в сфері якості для всіх рівнів структурних підрозділів і процесів, для досягнення яких мають бути розроблені плани і визначені відповідні події, а також можливі зміни в системі менеджменту якості.

Розділ “Забезпечення” охоплює спільні вимоги щодо управління ресурсами: інфраструктурою, виробничим середовищем, людськими ресурсами для проведення моніторингу, а також вимоги по управлінні знаннями. Стандартом встановлено вимоги до компетенції і свідомості персоналу з питань політики в сфері якості та вимог системи менеджменту якості. Цей розділ стандарту вимагає від організації визначити внутрішні і зовнішні взаємодії, які можуть вплинути на систему менеджменту якості.

Стандарт ISO 9001:2015 вводить нові поняття, які замінюють терміни “задокументована процедура” і “записи”, що застосовані у версії 2008 року. Розділ містить спільні вимоги щодо документальної інформації, вимоги щодо її створення і оновлення, а також вимоги щодо управління документальною інформацією.

Основним блоком, що описує випуск продукції в системі менеджменту якості та його функціонування є розділ «Процеси», який містить більш детально і чітко визначені вимоги до впровадження процесного підходу. Передбачено систематичне визначення процесів, їх ідентифікація та оцінка взаємодії з метою досягнення запланованого результату. Встановлено вимоги щодо таких видів процесів систем менеджменту якості:

- процеси проектування, розробки продукції і послуг, планування вихідних даних та можливих змін до них;
- процеси, пов’язані з управлінням зовнішнім забезпеченням продукції і послуг (аналогічно вимогам розділу 7.4. стандарту ISO 9001:2008);
- процеси збереження продукції і послуг, вимоги до ідентифікації і простежуваності, постачання готової продукції, а також дії після постачання;
- управління не відповідними процесами, продукцією або послугами, необхідні дії організації у випадку понесення невідповідностей в процесах, продукції або послугах.

В розділі “Оцінка” здійснюється оцінювання результативності впровадження системи управління якістю на підприємстві, включено загальні вимоги щодо моніторингу, вимірювання, аналізу оцінки, а також вимоги з аналізу роботи організації і системи менеджменту якості. Наведено вимоги щодо планування, організації і проведення

внутрішнього аудита. В цілому вимоги даного розділу схожі з вимогами стандарту ISO 9001:2008.

Додатково розділ містить вимоги до вищого керівництва організації, яке повинно планувати і регулярно проводити аналіз системи менеджменту організації.

Розділ “Поліпшування” визначає загальні вимоги з проведення постійного поліпшування в процесах, продукції і послугах, а також результативності системи менеджменту якості організації. Представлено вимоги, що стосуються дії організації в випадку виявлення невідповідностей. Цей розділ виявляє необхідність проведення коригуючих дій. Вимоги цього розділу зобов’язують організацію використовувати свої можливості для безперервного поліпшування результатів роботи і системи менеджменту якості в цілому.

Аналіз виявлених відмінностей нової версії міжнародного стандарту ISO/DIS 9001:2015 вказує на суттєві зміни у зазначеному нормативному документі, основними з яких є :

- введено вимоги щодо виявлення зовнішніх і внутрішніх факторів, які відносяться до діяльності організації і можуть впливати на досягнення поставлених цілей;
- поглиблено вимоги щодо впровадження процесного підходу з урахуванням бізнес-середовища та визначенням відповідних бізнес-процесів;
- вимоги щодо встановлення запобіжних дій для усунення причин потенційних невідповідностей замінено на вимоги до оцінки ризиків.

Вимоги систем управління якістю, які встановлено в міжнародному стандарті ISO/DIS 9001:2015, мають додатковий характер і застосовуються разом з вимогами інших нормативних документів на відповідну продукцію чи послуги. Стандарт ISO/DIS 9001:2015 не передбачає необхідності єдності в структурі систем управління або єдності в документації, він є універсальними, але способи реалізації вимог цього стандарту щодо системи управління якістю можуть бути різними на різних підприємствах.

Практичні завдання:

Завдання 1.

Здійсніть порівняльну характеристику стандартів ISO 9000:2000, ISO 9000:2008, ISO 9000:2015, щодо побудови, змісту, характеру вимог та елементів системи якості. Результати порівняння занотувати у вигляді таблиці 1.

Таблиця 1 – Порівняльна характеристика стандартів ISO 9000

Показник	ISO 9000:2000	ISO 9000:2008	ISO 9000:2015
Побудова стандарту			
Зміст			
Характер вимог до системи якості			
Елементи системи			

Завдання 2.

Перерахуйте переваги й недоліки впровадження системи якості на основі стандартів ISO 9000 на конкретному підприємстві (таблиця 2).

Таблиця 2 – Переваги й недоліки впровадження системи якості на основі стандартів ISO 9000

№ з/п	Переваги	Недоліки
1		

2		
3		
4		
5		

Завдання 3.

Маємо дані щодо величини та вагомості споживчих та економічних параметрів туфель домашніх чоловічих кількох конкуруючих підприємств взуттєвого виробництва (табл. 3). Наперед відомо, що всі нормативні параметри відповідають вимогам діючих стандартів.

Таблиця 3 – Зведена таблиця споживчих та економічних параметрів туфель домашніх чоловічих

Показник	Одиниці виміру	Значення ДСТУ	Питома вага параметру	Значення показника*				
				№1 КВТВП Київ	№2 ЗАТ Берегиня	№3 ПП Польщі	№4 ПП Росії	№5 ПП Китаю
1. Міцність прикріплення підошв (м.п.п.)	н/см	не менше 46	20	57	52	50	49	54
2. Міцність ниткових швів (м.н.ш.)	н/10 см шва	не менше 90	20	129	113	115	98	104
3. Дизайн (д.)	бал	-	45	89	97	84	57	73
4. Гнучкість (гн.)	н/см	не більше 4	5	3,23	3,69	3,34	3,17	3,75
5. Маса півпари (м.)	кг	-	10	0,22	0,28	0,24	0,20	0,26
6. Ціна (ц.)	грн	-	100	180,00	194,00	150,00	110,00	195,00

Визначте індивідуальні, групові та інтегральний показники якості та конкурентоспроможності туфель домашніх чоловічих КВТВП „Київ”. Зробити висновки про якість та конкурентоспроможність цього взуття.

Завдання 4.

Маємо дані статистичної звітності про брак та втрати від браку ВАТ „Каскад” (табл. 4).

Таблиця 4 – Дані про брак та втрати від браку

№ п/п	Показники	Од. вим	Попе- редній рік	Звіт- ний рік	Відхилення	
					абсо- лютне грн.	Віднос- не, %
1.	Вартість забракованої в процесі виробництва продукції до моменту реалізації її споживачеві	тис. грн.	70	68	-2,0	-2,85
2.	Вартість забракованої продукції, по якій були предявлені рекламации і сплачено штраф	тис. грн.	3,6	3,5	-0,1	-2,77
3.	Вартість продукції, яка була віддана на ремонт протягом гарантійного терміну експлуатації	тис. грн.	1,9	1,7	-0,2	-10,52
4.	Загальна вартість забракованої продукції (п.1+ п.2 +п.3)	тис. грн.	75,5	73,2	-2,3	-3,04
5.	Витрати на виправлення браку	тис. грн.	9,9	9,8	-0,1	-1,01
6.	Абсолютний розмір браку (п.4 + п.5)	тис. грн.	85,4	83	-2,4	-2,81
7.	Вартість браку за ціною використання	тис. грн.	4,8	5,0	-0,2	-4,16
8.	Суми, утримані з винних за брак працівників	тис. грн.	2,2	2,1	-0,1	-4,54
9.	Суми, стягнені з постачальників за брак сировини і матеріалів	тис. грн.	-	30	30	-
10.	Абсолютний розмір втрат від браку (п.6 – п.7–п.8– п.9)	тис. грн.	78,4	45,9	-32,5	-41,45
11.	Вартість продукції, фактично реалізованої за звітний період	тис. грн.	5000	5300	300	6
12.	Відносний розмір браку (п.6: п.11)*100%	%	1,70	1,56	-0,14п.	-
13.	Відносний розмір втрат від браку (п.10:п.11)*100 %	%	1,56	0,86	-0,70п.	-
14.	Коефіцієнт якості (п.4: п.11)*100%	%	1,51	1,38	-0,13п.	-

Завдання 5.

Маємо дані про технологічний процес виробництва черевиків шкільних на деякому підприємстві. Змінна програма виробництва черевиків шкільних– 900 пар. При суцільному обстеженні якості взуття протягом зміни виявлено 68 дефектні пари, при цьому було виявлено дефекти на таких операціях (табл. 5):

Таблиця 5 – Дані суцільного обстеження якості взуття

Операція	Кількість дефектних пар	Питома вага дефектних виробів, %	Питома вага дефектних виробів з наростаю-чи м підсумком
----------	-------------------------------	---	---

1. Пристрочування берців до союзки з одночасним прокладанням П-подібної закріпки	56		
2. Надівання заготовки на колодку і встановлення п'яткової частини	5		
3. Обтяжка та клейова зтяжка носково-пучкової частини заготовки	3		
4.Зтяжка геленкової і п'яткової частини	2		
5. Скуйовдження зтяжної кромки заготовки	1		
6. Прикріплення підошв з попередньою активацією клейової плівки	1		
Всього			

Контрольні запитання за темою 8:

1. Види нормативних документів зі стандартизації. Яка їх особливість?
2. Які види вимог містять стандарти? У чому їх особливість?
3. Що є об'єктом стандартизації стандартів підприємства? Який порядок розробки и затвердження цих стандартів?
4. Що є об'єктом стандартизації стандартів суспільних об'єднань?
5. Як класифікуються стандарти з урахуванням специфіки об'єкта стандартизації? У чому їх особливість?
6. У чому особливість стандартів на продукцію (послуги)?
7. Що таке система (комплекс) стандартів? Які системи стандартів Вам відомі?
8. Які міжнародні та регіональні організації зі стандартизації Вам відомі? Яка історія їх створення і розвитку?
9. У яких формах здійснюється міжнародне співробітництво України в області стандартизації?
10. Що таке Міждержавна стандартизація? Історія її виникнення? Що є об'єктом міждержавної стандартизації?

ТЕМА 9. СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ

Мета вивчення теми: є фундаментом сучасного менеджменту виробництва. Головна ідея полягає в переході від простого виявлення браку до його попередження.

План проведення заняття:

- 9.1 Класифікація методів управління якістю
- 9.2 Інструменти контролю якості.

У галузях промисловості статистичні методи застосовуються для проведення аналізу якості продукції та процесу. Аналізом якості є діагностика, яка з допомогою даних і статистичних методів визначає відношення між точними і заміненими якісними характеристиками. Аналіз процесу дозволяє усвідомити зв'язок між причинними факторами і такими результатами, як якість, вартість, продуктивність і т.д. Контроль

процесу передбачає виявлення причинних факторів, що впливають на безперебійне функціонування виробничого процесу. Якість, вартість і продуктивність є результатами процесу контролю.

Перелік основних класичних і «нових» методів управління якістю наведено на рисунку 9.1.

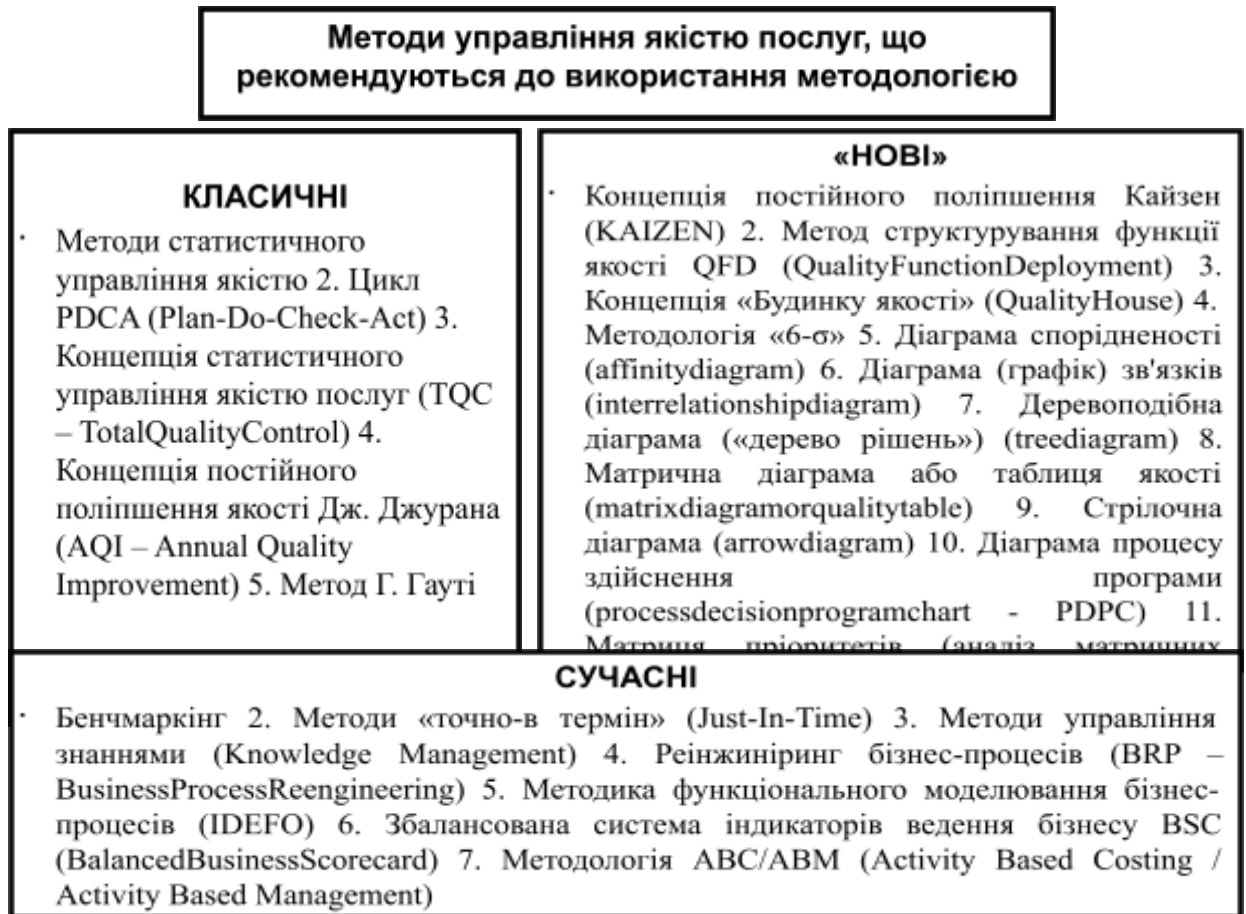


Рисунок 9.1 – Класифікація методів управління якістю

Статистичні методи контролю якості продукції в даний час набувають все більшого визнання і поширення в промисловості. Наукові методи статистичного контролю якості продукції використовуються в наступних галузях: у машинобудуванні, в легкій промисловості та в області комунальних послуг.

Основним завданням статистичних методів контролю є забезпечення виробництва придатної до вживання продукції і надання корисних послуг з найменшими витратами.

Статистичні методи контролю якості продукції дають значні результати за такими показниками:

- підвищення якості закупівлі сировини;
- економія сировини і робочої сили;
- підвищення якості виробленої продукції;
- зниження витрат на проведення контролю;
- зниження кількості браку;
- поліпшення взаємозв'язку між виробництвом і споживачем;

– полегшення переходу виробництва з одного виду продукції на інший.

Головне завдання – не просто збільшити якість продукції, а збільшити кількість такої продукції, яка була б придатною до вживання.

Статистичні методи вперше з'явилися в США в 30-х роках XX сторіччя. Їх практичне застосування здійснив Шухарт, який запропонував статистичне пояснення поведінки виробничого процесу в часі.

На початку 50-х років ці методи стали застосовуватися в Японії після успішного циклу лекцій Демінга, прочитаних ним на прохання ділових кіл. Вони забезпечили простоту і наочність для розуміння сутності процесів керування якістю. Серед статистичних методів контролю якості найбільш поширені так звані **сім інструментів контролю якості**:

- 1) діаграма Парето (ParetoDiagram);
- 2) причинно-наслідкова діаграма Ісікави (CauseandEffectDiagram);
- 3) контрольна карта (ContratChait);
- 4) гістограма (Histogram);
- 5) діаграма розкиду (ScatterDiagram);
- 6) метод розшарування (Stratification);
- 7) контрольні листки.

Діаграма Парето. Дж.Джуран застосував розроблену італійським економістом Парето (1845–1923) формулу для розподілу за ступенем важливості причин браку в області контролю якості. Цей метод був названий ім'ям Парето.

Діаграма Парето – різновид стовпчикової діаграми, що застосовується для наочного відображення досліджуваних факторів у порядку зменшення (зростання) їх значущості. Ця діаграма є інструментом, що дозволяє розподілити зусилля для вирішення виникаючих проблем і виявити головні причини, з яких треба починати діяти.

Розрізняють **два види діаграм Парето**:

1. Діаграма Парето *за наслідками діяльності*, яка призначена для виявлення головної проблеми і відображає небажані результати діяльності, пов'язані з:

- якістю (дефекти, поломки, помилки, відмови, рекламції, ремонти, повернення продукції);
- собівартістю (обсяг витрат; витрати);
- термінами постачань (брак запасів, помилки у складанні рахунків, зрив термінів постачань);
- безпекою (нещасні випадки, трагічні помилки, аварії).

2. Діаграма Парето *за причинами*, яка відображає причини проблем, що виникають у ході виробництва, і використовується для виявлення головної із них:

- виконавець роботи: зміна, бригада, вік, досвід роботи, кваліфікація, індивідуальні характеристики;
- обладнання: верстати, агрегати, інструменти, оснащення, організація використання, моделі, штампи;
- сировина: виробник, вид сировини, завод-постачальник, партія;
- метод роботи: умови виробництва, замовлення-наряди, прийоми роботи, послідовність операцій;
- вимірювання: точність (вказівок, читання, приладів), вірність і повторюваність (уміння дати однакову вказівку в подальших вимірюваннях одного і того ж значення), стабільність (повторюваність протягом тривалого періоду), сумісна точність, тип вимірювального приладу (аналоговий або цифровий).

При аналізі причин появи браку помітили, що в більшості випадків дефекти і пов'язані з ними втрати мають кілька причин. Діаграма Парето допомагає *встановити головні фактори*, з яких слід починати діяти. Це стовпчикова діаграма даних, отриманих по кожній перевірюваній ознаці. Дані розташовують у порядку значущості і будують кумулятивну криву. Завдяки цьому з'являється можливість зосередити увагу на усуненні дефектів, що спричиняють найбільші втрати. Порівнюючи діаграми Парето, побудовані за даними до і після поліпшення процесу, можна оцінити ефективність вжитих заходів.

На рис. 9.2 представлена діаграма Парето з накопиченою кумулятивною кривою.

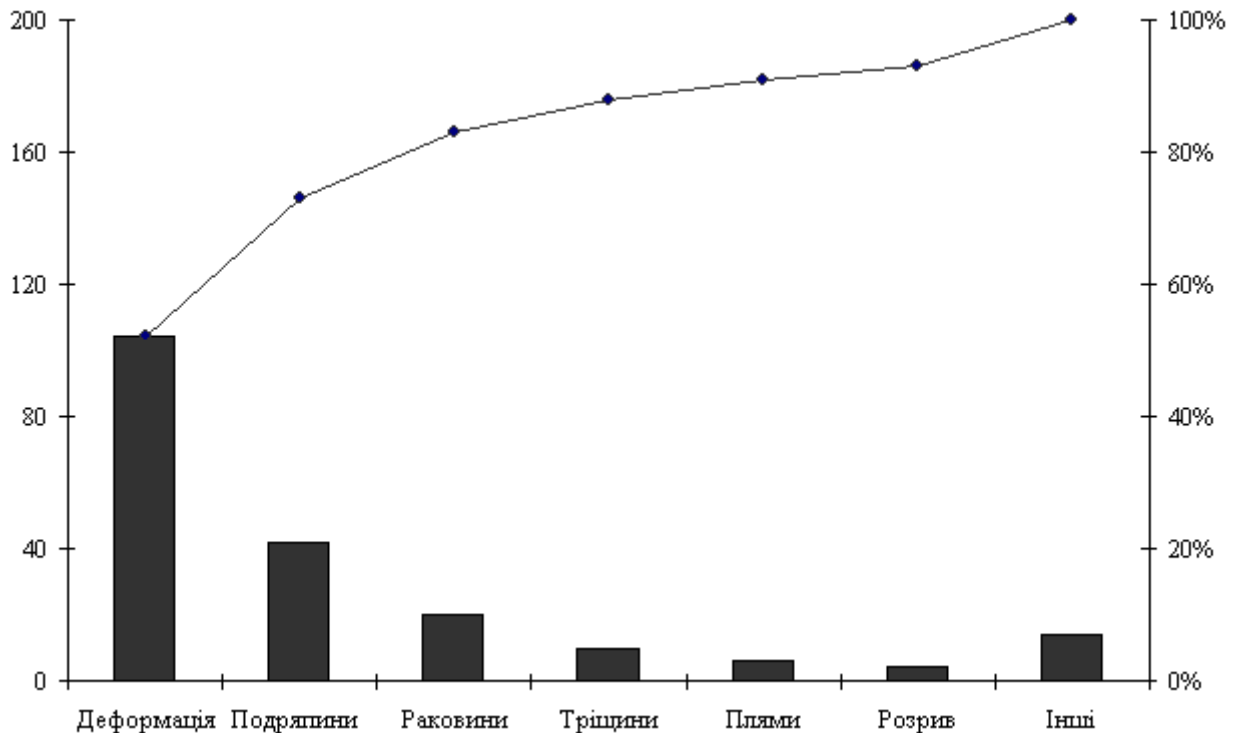


Рисунок 9.2 – Діаграма Парето по типах дефектів

У подальшому, для виявлення причин виникнення дефектів, можна скористатися причинно-наслідковою діаграмою Ісікави.

Причинно-наслідкова діаграма (діаграма Ісікави). Розроблена професором Ісікавою ще в 1943 році і одержала назву «риб'ячий кістяк» або «риб'яча кістка». Причинно-наслідкова діаграма (діаграма Ісікави) являє собою графічне упорядкування факторів, які впливають на об'єкт аналізу. Головною перевагою діаграми Ісікави є те, що вона дає наочне уявлення не тільки про фактори, які впливають на об'єкт, який вивчають, але і про причинно-наслідкові зв'язки цих факторів.

Причинно-наслідкова діаграма, зазвичай, будується шляхом проведення «мозкового штурму» спеціально створеною командою експертів. Всі ідеї, отримані в результаті «мозкового штурму», як правило групуються за категоріями, відомими під назвою мнемонічного *прийому* «6 М»: методи (Methods); робоча сила (Manpower); машини (Machines); матеріали (Materials); вимірювання (Measurements) і навколишнє середовище (Media). Потім у розрізі цих категорій будується причинно-наслідкова діаграма (рис. 8.3), де у напрямі головної стрілки відбивається вирішувана проблема, а в напрямках бічних стрілок відбиваються причини, згруповані за категоріями М.

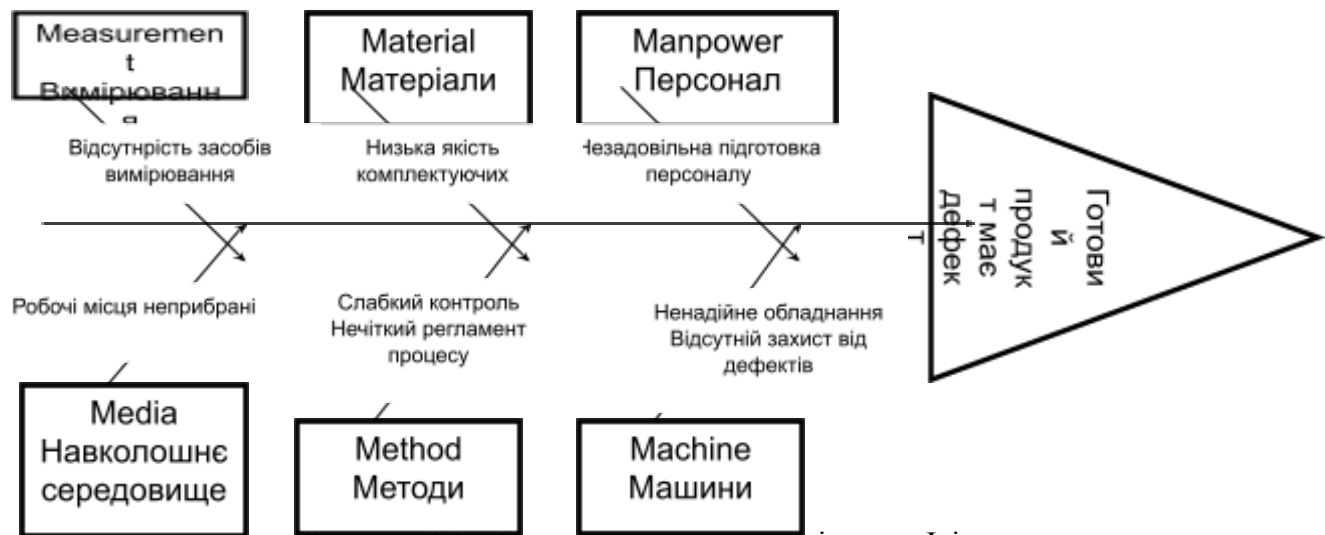


Рисунок 9.3 – Причинно-наслідкова діаграма Ісікави

Стосовно вирішуваного завдання, вони оцінюються: для категорії «вимірювання» – способи контролю якості; для категорії «матеріали» – якість сировини і напівфабрикатів; для категорії «персонал» – якість робочої сили; для категорії «навколишнє середовище» – стан робочого місця; для категорії «методи» визначаються фактори, пов’язані із вживаною методологією; для категорії «машини» – якість використовуваного обладнання й інструментів.

Контрольна карта. Контрольна карта була запропонована в 1924 р. У. Шухартом. Вона будується на бланку (формулярі), на який нанесена сітка з тонких вертикальних і горизонтальних ліній. По вертикалі на карті зазначають обрану статистичну характеристику контрольованого параметра (наприклад, індивідуальне або середнє арифметичне значення, медіану, розмах і ін), а по горизонталі – час або номер контрольної вибірки. Так, на картку середніх арифметичних значень попередньо наносять: центральну горизонтальну лінію, відповідну значенню центру допуску (ЦД) (при цьому значенні технологічна операція вважається оптимально налагодженою); дві горизонтальні лінії меж встановленого нормативною документацією технологічного допуску (верхнього - T_v і нижнього - T_n); дві горизонтальні лінії, які є кордонами регулювання значень контрольованого параметра (верхня – P_v та нижня - P_n). Межі регулювання обмежують область значень регульованої вибіркової характеристики, відповідної задовільною налагодження технологічної операції (якщо контрольований параметр заданий односторонньою нормою, то на контрольну карту наноситься тільки одна межа регулювання). Для кращого сприйняття контрольної карти її центральну лінію і межі доцільно позначати різними кольорами, наприклад, центральну лінію – зеленим, допуск кордону – червоним, межі регулювання – чорним. Приклад контрольної карти часток невідповідностей зображена на рис. 9.4.



де R – розмах варіації;
 ЦЛ – середня лінія (загальне середнє всіх розмахів);
 ВКМ – верхня контрольна межа для контрольної карти розмахів;
 НКМ – нижня контрольна межа для контрольної карти розмахів.

Рисунок 9.4 – Контрольна карта часток невідповідностей

Межі регулювання розраховуються з урахуванням прийнятого розподілу значень контролюваного параметра і додаткової ймовірності отримання помилкового попереджувального сигналу о розладненні операції. Довірчий інтервал вказує, всередині яких меж очікується справжнє значення статистичної характеристики.

Робота з контрольною картою зводиться до того, що за даними спостереження за значеннями контролюваного параметра встановлюється чи знаходиться цей параметр в межах регулювання і на основі цього приймається рішення про те, чи налагоджена технологічна операція або розладжена.

Рішення по розладненню операції приймається при виході хоча б одного спостереження, зафіксованого на карті у вигляді точки, за кордону регулювання. Однак, ще до виходу точок за межі регулювання контрольна карта дасть можливість судити про майбутні порушення технологічної операції за такими ознаками:

- поблизу кордонів регулювання з'являється кілька послідовних значень контролюваного параметра;
- значення розподіляються по одну сторону від центральної лінії, тобто середнє значення зміщується відносно центру налаштування;
- значення контролюваного параметра сильно розкидані;
- намічується тенденція наближення значень контролюваного параметра до однієї з меж регулювання.

Гістограма. Гістограма являє собою стовпчастий графік і застосовується для наочного зображення розподілу конкретних значень параметра по частоті повторення за певний період часу (тиждень, місяць, рік) (рис. 9.5).

При нанесенні на графік допустимих значень параметра визначається, як часто цей параметр попадає в допустимий діапазон або виходить за його межі. Побудова гістограми ведеться в наступній послідовності:

- а) складається таблиця вихідних даних;
- б) оцінюються розмах аналізованого параметра;
- в) визначається ширина розмаху;
- г) встановлюється точка відліку першого інтервалу;
- д) вибирається остаточна кількість інтервалів.

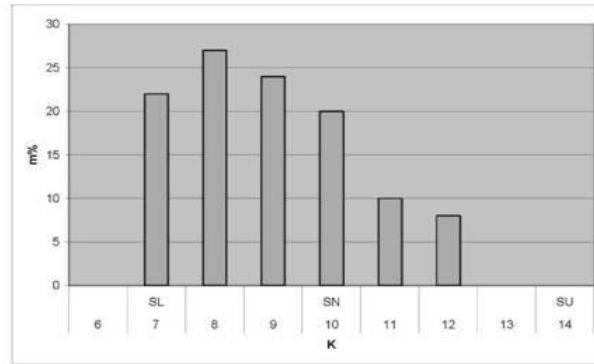


Рисунок 9.5 – Гістограма

Вид гістограми залежить від обсягу вибірки, кількості інтервалів, початку відліку першого інтервалу. Чим більше обсяг вибірки і менше ширина інтервалу, тим ближче гістограма до безперервної кривої.

Діаграма розкиду. Діаграма розкиду (діаграма розсіювання) застосовується для виявлення залежності однієї змінної величини (показника якості продукції, параметри технологічного процесу, величини витрат на якість і т. п.) від іншої. Діаграма не дає відповіді на питання про те, чи є одна змінна величина причиною іншої, але вона здатна прояснити, чи існує в даному випадку причинно-наслідковий зв'язок взагалі і яка її сила (рис. 9.6).

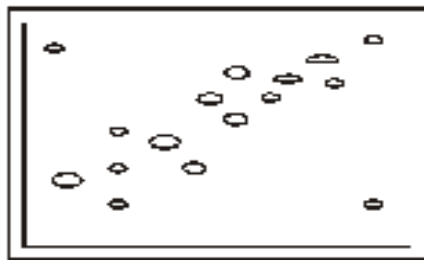


Рисунок 9.6 – Діаграма розкиду

Найбільш поширеним статистичним методом виявлення подібної залежності є **кореляційний аналіз**, заснований на оцінці коефіцієнта кореляції (від лат. – співвідношення). Взаємозв'язок досліджуваних величин може бути повним, тобто функціональним, коли коефіцієнт кореляції дорівнює одиниці (+1), а якщо змінні одночасно зростають чи спадають (-1), тобто якщо зростає одна змінна то інша зменшується. Прикладом функціонального зв'язку може служити твердість матеріалу заготовки: чим вище твердість, тим більше термін зносу.

У тому випадку, коли взаємозв'язок зовсім відсутній, коефіцієнт кореляції дорівнює нулю. Можливий і проміжний випадок, коли залежність пов'язаних величин неповна, так як вона спотворена впливом сторонніх додаткових факторів. Ілюстрацією подібного роду кореляційного зв'язку може служити залежність продуктивності праці робітників від їх стажу при впливі таких додаткових чинників, як освіта, здоров'я і т. д. Чим більше вплив цих додаткових факторів, тим менш тісний зв'язок між стажем і продуктивністю праці.

Кореляційні зв'язки описуються відповідними рівняннями. У тих випадках, коли потрібно з'ясувати залежність одного параметра від кількох інших, застосовується регресивний аналіз. Для виявлення впливу окремих факторів на досліджуваний параметр застосовується дисперсійний аналіз, при якому виходять з того, що істотність кожного

фактора в окремих умовах характеризується його внеском в дисперсію результату експерименту.

Метод розшарування (стратифікації). Метод розшарування (стратифікації) застосовується для виявлення причин розкиду характеристик виробу (рис. 9.7).

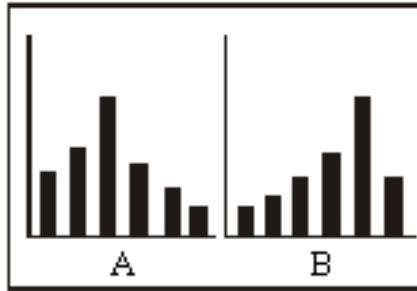


Рисунок 9.7 – Метод розшарування (стратифікації)

Метод полягає в розподілі (розшарування) отриманих характеристик в залежності від різних факторів: якості вихідних матеріалів, методів робіт і т. д. При цьому визначається вплив того або іншого фактора на характеристики виробу, що дозволяє прийняти необхідні заходи для усунення неприпустимого розкиду.

Контрольні листки. Контрольні листки застосовуються при контролі за якісними і кількісними ознаками. Контрольний листок являє собою паперовий бланк, на якому наводяться назви контрольованих показників і фіксуються їх значення, отримані в процесі контролю (рис. 9.8). Застосовуються наступні види контрольних листків:

- контрольний листок для реєстрації розподілу вимірюваного параметра в ході виробничого процесу;
- контрольний листок для реєстрації видів невідповідностей;
- контрольний листок для оцінки відтворюваності і працездатності технологічного процесу.

A	×	×					
B	×	×	×	×	×	×	×
C	×	×	×	×			
D	×	×					
E	×						

Рисунок 9.8 – Контрольний листок

Ефективно вирішувати завдання управління якістю дозволяють **сім нових інструментів контролю якості**, які зібрані Союзом японських вчених та інженерів (1979 р.) як засіб управління якістю. До них належать:

- 1) діаграма спорідненості (affinity diagram);
- 2) діаграма (графік) зв'язків (interrelationship diagram);
- 3) деревоподібна діаграма («дерево рішень») (tree diagram);
- 4) матрична діаграма або таблиця якості (matrix diagram or quality table);
- 5) стрілочна діаграма (arrow diagram);
- 6) діаграма процесу здійснення програми (process decision program chart - PDPC);
- 7) матриця пріоритетів (аналіз матричних даних) (matrix data analysis).

1. **Діаграма спорідненості** дозволяє згрупувати споріднені за проблемою дані за напрямками різних рівнів (рис. 9.9).

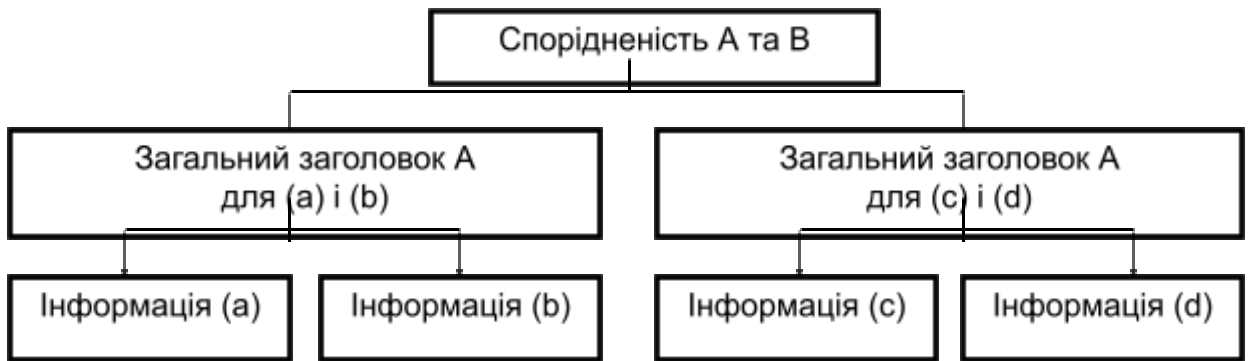


Рисунок 9.9 – Схемাপобудови діаграми спорідненості

2. **Діаграма зв'язків** спрямована на відображення логічних зв'язків міжосновною ідеєю, проблемою або різними даними.

3. **Деревоподібна діаграма** – графічний інструмент, що забезпечує систематичний шлях вирішення існуючої проблеми (рис. 9.10).



Рисунок 9.10 – Схема побудови деревоподібної діаграми

4. **Матрична діаграма** – інструмент, що виявляє важливість різних зв'язків. Метою матричної діаграми є відображення контуру зв'язків і кореляцій між завданнями, функціями та характеристиками з виділенням їхньої відносної важливості (рис. 9.11).

А	В							
	b1	b2	b3	b4	b5	b6	...	b _j
a1		Δ						
a2						Θ		
a3			Θ					
a4						О		
a5		О						
...								

Aj								
----	--	--	--	--	--	--	--	--

Рисунок 9.11 – Матрична діаграма, де $a_1, a_2 \dots a_j$, та $b_1, b_2 \dots b_j$ – компоненти об'єктів, що досліджуються $A_i B$, які характеризуються різною тісністю зв'язків: Δ – сильні, O – середні, Θ – слабкі

5. Стрілочна діаграма – інструмент, що дозволяє спланувати оптимальні терміни робіт для швидкої й успішної реалізації поставленої мети. Застосування цього інструмента можливе лише після того, як виявлено проблеми, що вимагають свого вирішення, та визначені заходи, терміни й етапи їхнього здійснення. Широко застосовується у плануванні та проектуванні (у вигляді стрілочної діаграми Ганта (рис. 9.12) або сітьового графіку (рис. 9.13)).

[illegible]

Рисунок 9.12 – Планування будівництва готелю протягом 12 місяців за методом діаграми Ганта

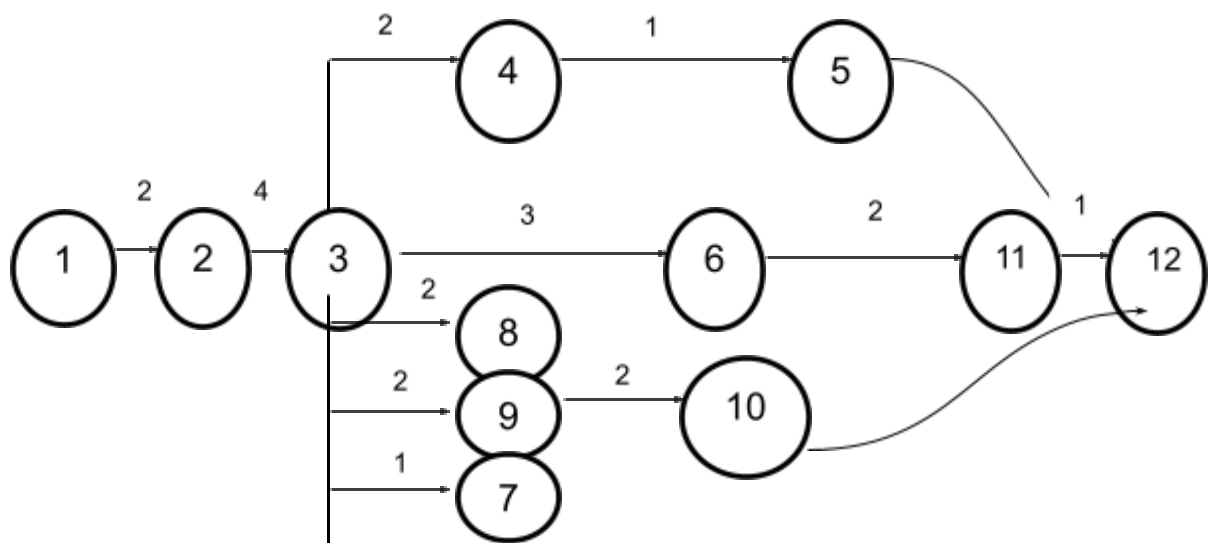


Рисунок 9.13 – Сітьовий графік виконання проекту

6. Діаграма процесу здійснення програми (PDPC–ProcessDecisionProgramChart) – інструмент для оцінки термінів і доцільності проведення робіт із виконання програм відповідно до стрілочної діаграми з метою їхнього коригування під час виконання. Вона дає змогу:

а) під час планування проаналізувати послідовність дій і виявити проблеми, що виникають під час реалізації програми;

б) здійснити коригування процесу виконання програми на етапі планування.

На основі діаграми процесу здійснення програми побудована загальна схема оцінки конкурентоспроможності продукції.

7. Матричний аналіз даних – комплекс математичних інструментів для аналізу матриць із метою вибору оптимального рішення. Прикладом використання матричного аналізу даних є технологія розгортання функції якості. **Технологія розгортання функції якості (QFD–QualityFunctionDeployment)** – це напрям розвитку побажань споживача на базі функцій та операцій діяльності компанії з забезпечення якості на кожному етапі життєвого циклу продукту, який створюється знову.

Практичні завдання:

Завдання 1.

Надайте приклади побудови причинно-наслідкових діаграм. Законспекуйте основні положення та принципи побудови причинно-наслідкових діаграм. Побудуйте причинно-наслідкову діаграму для вирішення певної проблеми за вибором викладача із матрицями розподілу відповідальності і планованих дій.

Завдання 2.

Встановіть за допомогою ABC-аналізу та діаграми Парето найважливіші фактори, що обумовлюють зниження рівня якості:

- телекомунікаційних послуг зв'язку;
- послуг поштового зв'язку.

Завдання 3.

Законспекуйте алгоритм побудови «Будинків якості» при розгортанні функції QFD. Виконайте побудову «Будинку якості» для послуг зв'язку за вибором викладача.

Завдання 4.

Використовуючи діаграму Парето проаналізуйте результати перевірки якості тканин. Дані перевірки якості приведені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Дані перевірки якості партії шерстяного драпу

Вид пороку або дефекту	Кількість метрів тканин з пороками	Втрати від браку в грошовому виразі, грн
1. Різні відтінки по всьому шматку	12	3000
2. Смуги від ниток різної товщини	3	1200
3. Масляні плями	45	4502
4. Растраф	7	2800
5. Подплетіни	2	800

Міцність тканини	4 8	4 9	4 8	4 7,5	4 6	4 5	4 6	4 3	5 1	4 8
---------------------	--------	--------	--------	----------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Зробіть висновки про стабільність якості тканин, що виготовляються.

Завдання 8.

На основі наступних даних побудуйте контрольну карту, враховуючи, що оцінка показника «смак» для морозива повинен знаходитися в межах від 6 до 10.

Таблиця 5 – Початкові значення для побудови карти

№ зразка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Смак	7	8,5	9	7	8	6	5	9	10	7

Зробіть висновки про стабільність показника «Смак».

Завдання 9.

Побудова контрольної карти методом крайніх значень (Хкр карти). Розкид контрольованого параметра – міцності тканини (у Па) показаний в таблиці 6 початкових даних. Необхідно побудувати контрольну Хкр – карту для цих значень.

Таблиця 6 – Початкові дані для побудови Хкр карти

Номер групи	X1	X2	X3	X4	X5
1	85	82	88	85	87
2	88	85	87	89	87
3	87	85	89	86	83
4	86	86	85	83	89
5	89	84	86	84	86

Завдання 10.

Підготуйте причинно-наслідкову діаграму для аналізу можливих причин затримки поставок, замовлених у постачальника комплектуючих чи сировини.

Завдання 11.

Ви отримали скаргу на наявність дефектів у процесі. Роботи проводилися під час I і II змін, однак дефекти було знайдено під час роботи другої зміни. Ви повинні прийняти рішення: продовжувати постійний нагляд за процесом або використовувати контрольні карти з метою запобігання виникненню дефектів і виявлення причин їх можливої появи. Дайте письмову вказівку вашому підлеглому, щоб він розібрався з проблемною ситуацією. Зазначте, яку інформацію ви хочете отримати від нього для прийняття рішення з цього питання.

Завдання 12.

Проаналізуйте дані опитувань покупців супермаркету щодо якості обслуговування. Аналіз слід провести за допомогою контрольних листів і діаграми Парето, які необхідно побудувати самостійно. Користуючись ними, побудуйте причинно-наслідкові діаграми для основних категорій скарг і на основі їх аналізу складіть список рекомендацій для усунення скарг покупців.

Завдання 13.

Підприємство з'ясовує, як впливає якість упаковки годинників на попит на дану продукцію. Для споживача упаковка є якісною ознакою, для виробника – це ще й кількісна ознака. Кожному виду упаковки відповідає ціна, що коливається в межах від 4 до 9 грош. од. Кожний вид упаковки має свій номер: 1 – продаж без упаковки; 2 – м'який пакет; 3 – фірмовий м'який пакет; 4 – проста картонна коробка; 5 – пластиковий футляр; 6 – подарункова фірмова коробка. Необхідно побудувати діаграму розсіювання та зробити висновки. Результати опитувань покупців подано в таблиці 7.

Таблиця 7 – Дані опитувань покупців про упаковку й ціну годинників «Casio»

Дата	Ціна, грош. од.	Вид упаковки	Дата	Ціна, грош. Од.	Вид упаковки
18 квітня	4	1	20 квітня	4	3
	4	2		4,5	1
	4,5	2		6	5
	4,5	3		6	5
	6	4			
	8	5			
19 квітня	5,5	3	21 квітня	7,5	5
	5,5	4		5,5	3
	5,5	5		5,5	4
	5	2		5,5	5
	5	3	22 квітня	4,5	4
	5	3		6,5	3
	7	5		6,5	4
	7	6		6,5	5
	7,5	6	23 квітня	8	6
				5	4
				5	5

Завдання 14.

Побудуйте контрольну карту середніх розмахів, користуючись вихідними даними. Стальні конструкції мають спроектовану вагу 10 кг. Було взято 5 партій і проведено по 4 дослідження кожної партії. Побудуйте контрольну карту середніх розмахів, користуючись інформацією, поданою в табл. 8. Зробіть висновки щодо знаходження процесу під контролем.

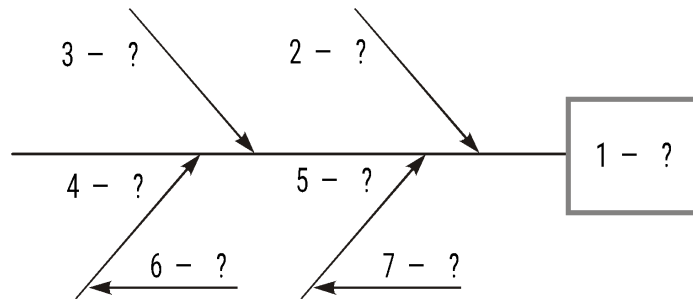
Таблиця 8 – Вихідні дані для побудови контрольної карти

№ виміру	Партія 1	Партія 2	Партія 3	Партія 4	Партія 5
1	10,2	10,3	9,7	9,9	9,8
2	9,9	9,8	9,9	10,3	10,2

3	9,8	9,9	9,9	10,1	10,3
4	10,1	10,4	10,1	10,5	9,7
Загалом	40,0	40,4	39,6	40,8	40,0

Завдання 15.

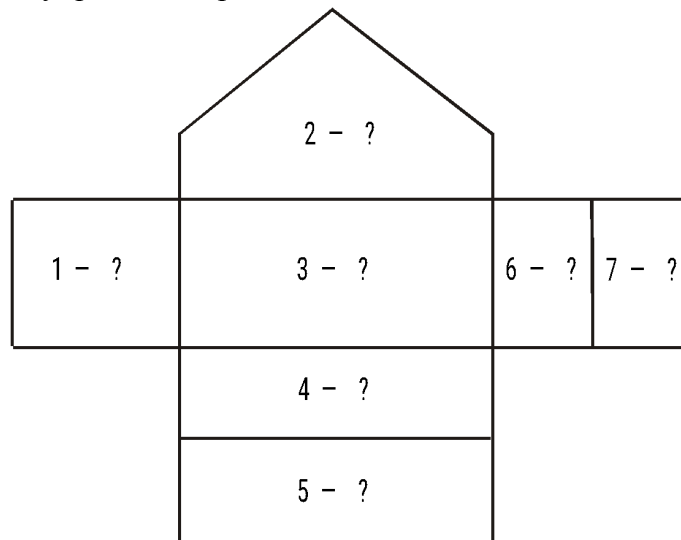
Замість знаків питання на представленій причинно-наслідковій діаграмі необхідно вказати відповідні позначення та найменування (4 групи основних причин виникнення дефектів), а також підготувати причинно-наслідкову діаграму для аналізу можливих причин затримання поставок харчових продуктів для супермаркету, замовлених у постачальника.



Причинно-наслідкова діаграма

Завдання 16.

Замість знаків питання в матричній моделі «Будинку якості» необхідно вказати відповідні позначення та найменування, а також схарактеризувати сферу застосування даної моделі в процесі управління організацією.



Матрична модель «Будинок якості»

Контрольні запитання за темою 9:

1. Опишіть застосування статистичних методів та їх роль у процесі управління якістю.
2. Назвіть сім простих статистичних методів контролю якості.
3. Назвіть етапи побудови діаграми Парето.
4. У яких випадках доцільно використовувати причинно-наслідкову діаграму Ісікави?
5. Які особливості має побудова гістограм?

6. У чому полягають причини появи контрольних карт Шухарта?
7. Хто перший запропонував причинно-наслідкову діаграму? Як графічно зображується причинно-наслідкова діаграма?
8. З яких етапів складається схема процесу розгортання функції якості?
9. Які ключові елементи є фундаментом методології QFD?
10. Чому методологія QFD отримала назву «Будинок якості»?

ТЕМА 11. СЕРТИФІКАЦІЯ СИСТЕМ ЯКОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Мета вивчення теми: формування у фахівців комплексу знань і практичних навичок щодо процедур підтвердження відповідності систем менеджменту вимогам міжнародних та національних стандартів.

План проведення заняття:

- 11.1 Обов'язкова та добровільна сертифікація.
- 11.2 Державна система сертифікації УКРСЕПРО.

В даний час, особливо в умовах ринкових стосунків, коли всім підприємствам і організаціям надано право самостійного виходу на зовнішній ринок, вони стикаються з проблемою оцінки якості і надійності своєї продукції.

Міжнародний досвід свідчить про те, що необхідним інструментом що гарантує відповідність якості продукції вимогам нормативно-технічної документації НТД є сертифікація.

Сертифікат від латів. *certim* - *вірно*, *facere* - *робити*. Сертифікація в загальноприйнятій міжнародній термінології визначається як встановлення відповідності (національні законодавчі акти різних країн конкретизують відповідність чому встановлюється, і хто встановлює цю відповідність).

Сертифікація

це документальне підтвердження відповідності продукції певним вимогам, конкретним стандартам або технічним умовам. Мета сертифікації представлена на рисунку 11.1.



Рисунок 11.1 – Мета сертифікації

Сертифікація продукції є комплексом заходів (дій), що проводяться з метою підтвердження за допомогою сертифікату відповідності (документа), що продукція відповідає певним стандартам або іншим НТД.

Сертифікація з'явилася у зв'язку з необхідністю захистити внутрішній ринок від продукції, непридатної до використання. Питання безпеки, захисту здоров'я і навколишнього середовища примушують законодавчу владу, з одного боку, встановлювати відповідальність постачальника (виробника, продавця і так далі) за введення в обіг недоброякісної продукції; з іншого боку – встановлювати обов'язкові до виконання мінімальні вимоги, що стосуються характеристик продукції, що вводиться в обіг. До перших відносяться такі законодавчі акти: Закон "Про захист прав споживачів", або закон про відповідальність за продукцію, прийнятий в країнах Європейського Співтовариства; Закони, що встановлюють мінімальні вимоги по характеристиках, можуть відноситися в цілому до групи продукції або до окремих її параметрів.

Сертифікація – дія, що виконується незалежною третьою стороною, яке показує, що існує відповідна довіра, що належним чином маркірований продукт, метод або маркірована послуга відповідають певному стандарту або іншому нормативному документу.

Результатом сертифікації є свідоцтво про відповідність – сертифікат, що має встановлену форму.

Розрізняють сертифікацію **обов'язкову і добровільну (ринкову)**. Сертифікація системи якості відноситься до категорії добровільної сертифікації. Разом з тим у випадках, коли до надійності продукції пред'являються підвищені вимоги, сертифікація системи якості входить в схему сертифікації продукції як обов'язковий елемент.

Обов'язкова сертифікація проводиться на відповідність вимогам нормативної документації відносно безпеки для життя, здоров'я, майна громадян; захисту навколишнього середовища; сумісності і взаємозамінюваності продукції, відповідності вимогам охорони праці, а також метрологічним нормам і правилам, які забезпечують достовірність і єдність вимірювань. Обов'язкова сертифікація проводиться в регульованій законом сфері.

Регульована законом сфера – це сфера, в якій рух матеріальної і нематеріальної продукції регулюється національними законами і ухвалами.

Перелік товарів, що підлягають обов'язковій сертифікації, включає товари для дітей, продукти харчування, товари побутової хімії, парфумерію, косметику, добрива і мінеральні добавки, прилади побутового призначення і ін.

Обов'язковій сертифікації підлягає продукція вітчизняного і імпортного виробництва. Випуск і реалізація продукції, яка підлягає обов'язковій сертифікації, без відповідного сертифікату обкладається штрафними санкціями.

Добровільна (ринкова) сертифікація проводиться на відповідність всім необхідним споживчим вимогам, вона здійснюється в нерегульованій законом сфері.

Нерегульована законом сфера – це вільна економічна сфера, в якій звернення матеріальної і нематеріальної продукції здійснюється не тільки на підставі національних законів і ухвал, але і приватноправових договорів і добровільних угод, що не виходять за рамки існуючого законодавства.

Проведенням добровільної сертифікації може займатися як державна, так і приватна організація, акредитована як орган по сертифікації. Цінність сертифікату при добровільній сертифікації вища, ніж сертифікату на відповідність обов'язковим вимогам, оскільки він свідчить про відповідність вищим вимогам, ніж обов'язкові вимоги законодавства. Довіра до такого сертифікату забезпечується рівнем компетенції і репутацією органу по сертифікації, що видав сертифікат. Добровільна сертифікація проводиться, як правило, на

підставі заяви виробника, постачальника або продавця продукції. Добровільна сертифікація проводиться в цілях реклами продукції, освоєння нових ринків збуту, формування і підтримки іміджу фірми, а також у випадку, якщо це обумовлено в умовах контракту на постачання продукції. У промислових розвинених країнах прийнято, щоб якість товару оцінювалася незалежною державною структурою.

Розглянемо відмінності добровільної і обов'язкової сертифікації (табл. 11.1).

Таблиця 11.1 – Відмінні ознаки обов'язкової та добровільної сертифікації

Ознака	Вид сертифікації	
	Обов'язкова	Добровільна
Мета сертифікації	Запобігання реалізації продукції, небезпечної для життя, здоров'я та майна громадян і навколишнього природного середовища	Сприяння споживачеві в компетентному виборі продукції; підвищення конкурентоспроможності продукції на товарному ринку
Здійснення сертифікації	Проводиться виключно в державній системі сертифікації	Проводиться органами, акредитованими в державній системі сертифікації, а також підприємствами, організаціями, іншими юридичними особами, які взяли на себе функції органу з добровільної сертифікації
Заявник сертифікації	Виробники, постачальники продукції	Виробники, продавці, споживачі продукції, органи державної виконавчої влади, громадські організації та окремі громадяни
Визначення схеми сертифікації	Орган із сертифікації	Заявник за погодженням з органом із сертифікації
Перевірка параметрів	Віднесені нормативними документами до обов'язкових для виконання	Не віднесені актами законодавства та нормативними документами до обов'язкових (за вибором заявника)
Об'єкт сертифікації	Головний національний орган з оцінювання відповідності	Визначається заявником сертифікації

Оскільки процедура сертифікації вельми дорога, то вона може спричинити або зниження прибутку постачальника, або збільшення вартості продукції, що у свою чергу, може понизити її конкурентоспроможність на ринку. Тому, постачальник повинен виразно представляти механізм витягання вигоди з процедури сертифікації, наприклад, за допомогою проведення рекламної компанії з залученням висновку незалежної третьої сторони.

Систему створено відповідно до міжнародних нормативних документів ISO\IEC, вона передбачає здійснення таких взаємопов'язаних видів діяльності:

- 1) сертифікації продукції (процесів, послуг);
- 2) атестації виробництв;
- 3) сертифікації систем якості;
- 4) акредитації випробувальних лабораторій (центрів);
- 5) акредитації органів із сертифікації продукції;
- 6) акредитації органів із сертифікації систем якості;

7) атестації експертів-аудиторів за переліченими видами діяльності.

У передових країнах сертифікація систем якості підприємств в різних галузях промисловості стала елементом культури виробничо-господарської діяльності і одним з серйозних чинників конкурентоспроможності.

Залежно від *об'єкта сертифікації* розрізняють:

1. **Сертифікацію продукції**, що встановлює відповідність продукції тільки тим вимогам, які присутні у стандарті або іншому нормативному документі.

2. **Атестацію виробництва**, що проводиться з метою забезпечення стабільного рівня якості випуску продукції. Під час її проведення вивчається організація виробництва, технологія виготовлення виробів, перевіряється стан обладнання та устаткування, метрологічне забезпечення, система управління якістю, кваліфікація виробників, укомплектованість служб контролю якості і ін.

3. **Сертифікацію системи якості**, яка здійснюється для підтвердження її відповідності вимогам міжнародних стандартів ISO серії 9000. Сертифікація системи якості проводиться з метою забезпечення впевненості органу з сертифікації продукції в тому, що продукція, яка випускається підприємством, відповідає обов'язковим вимогам нормативних документів, а всі технічні, адміністративні й людські чинники, що впливають на якість продукції, знаходяться під контролем. Продукцію незадовільної якості своєчасно виявляють, а підприємство вживає заходів із запобігання виготовленню такої продукції на постійній основі.

Основні об'єкти, що піддаються сертифікації, вказано на рисунку 11.2.



Рисунок 11.2 – Об'єкти, що піддаються сертифікації

Сертифікат на систему якості, виданий визнаним на міжнародному рівні органом по сертифікації, служить гарантією виходу продукції підприємства на провідні ринки світу.

Сертифікат на систему якості часто буває обов'язковою умовою участі в тендері або конкурсі, які можуть завершуватися контрактами.

Інші *причини обов'язкової сертифікації системи якості*: руйнування виробів в ході випробувань, період випробувань виробів порівнюємо з періодом зміни їх властивостей, вироби не можуть бути випробувані до їх монтажу і початку експлуатації у споживача. Сертифікат на серійну продукцію має термін дії, встановлений ліцензійною угодою з урахуванням терміну дії сертифікату на систему якості.

Сертифікацію системи якості проводять органи по сертифікації систем якості, акредитовані в системі сертифікації. Сертифікація системи якості може бути проведена державним або недержавним органом по сертифікації. Ринкова цінність сертифікату на систему якості визначається рівнем довіри торгових партнерів (що існують і перспективних) до органу по сертифікації. Для підприємства, охочого вийти на світовий ринок або розширити торгову діяльність, сертифікат на систему якості, виданий незалежною, міжнародно визнаною організацією по сертифікації який має дуже високу ринкову цінність.

В Україні *сертифікація системи якості* може бути проведена в державній системі сертифікації УКРСЕПРО і в недержавній системі сертифікації. Сертифікацію в недержавній системі може проводити вчизняний орган по

сертифікаціїабопредставництвозарубіжного органу по сертифікації. Середпредставництвзарубіжнихорганів по сертифікації в Україні добре себе зарекомендували концерн TUV, Бюро Верітас (BVQI - Франція), Lloyd'sRegister (Англія), TNO (Голландія), SGS (Швейцарія).

Очолює і координує роботу в системі УКРСЕПРО Держстандарт України.

Функції Держстандарту в системі УКРСЕПРО:

- розробка стратегії розвитку системи сертифікації в Україні;
- організація і координаціяробіт в системі УКРСЕПРО;
- взаємодія з національними і міжнароднимиорганізаціями по сертифікації;
- ухваленняміжнароднихугод по сертифікації;
- акредитаціяорганів по сертифікації і випробувальнихлабораторій (центрів);
- атестація експертів-аудиторів;
- нагляд за діяльністю органів по сертифікації, випробувальних лабораторій (центрів) і експертів-аудиторів;
- проведення робіт по сертифікації продукції за відсутності органів по сертифікації даного виду продукції;
- затвердження переліку продукції, яка підлягає обов'язковій сертифікації;
- розгляд апеляцій;
- організація інформаційного забезпечення діяльності по сертифікації в системі УКРСЕПРО.

На рис. 11.3 представлена організаційна структура системисертифікації УКРСЕПРО.

Функції науково-технічної комісії в системі УКРСЕПРО: розробка і внесення пропозицій щодо взаємодії з національними і міжнародними організаціями по стандартизації.

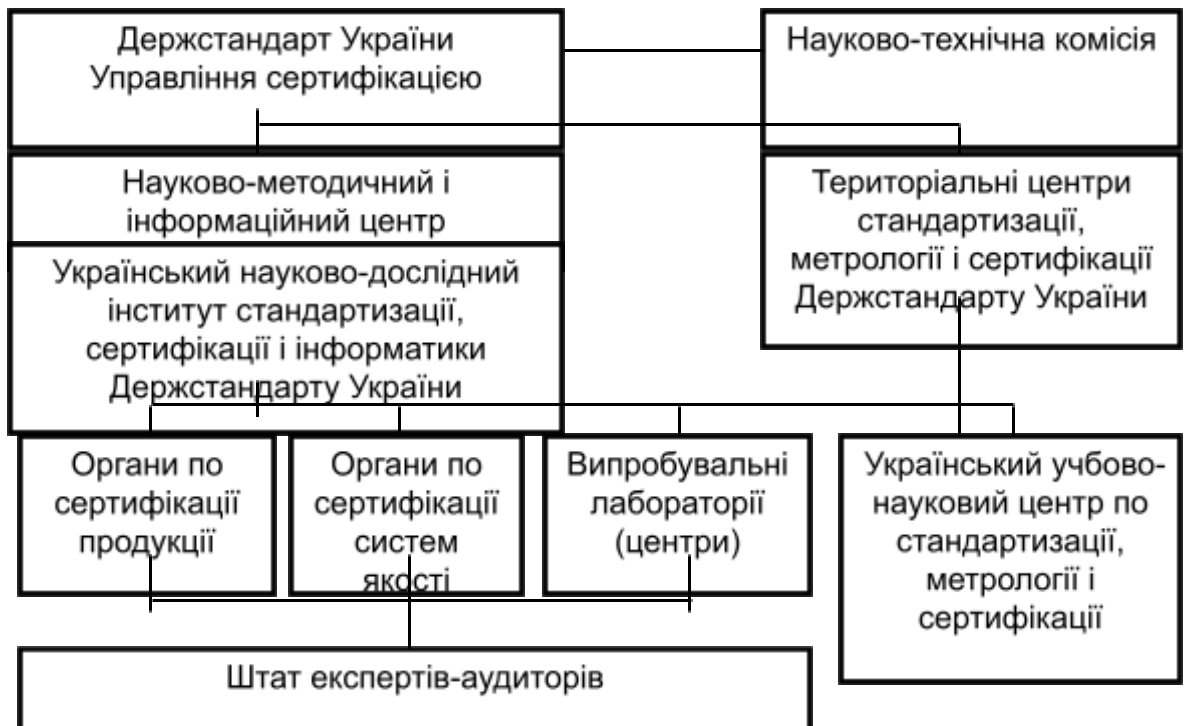


Рисунок 11.3–Організаційна структура системисертифікації УКРСЕПРО

Функції органів по сертифікації систем якості в системі УКРСЕПРО:

- розробка організаційно-методичної документації по сертифікації систем якості;
- сертифікація систем якості;
- атестація виробництв (за дорученням Держстандарту);
- технічний нагляд за сертифікованими системами якості;
- видача сертифікатів на системи якості.

Функції випробувальних лабораторій в системі УКРСЕПРО:

- проведення сертифікаційних випробувань;
- оформлення протоколів випробувань;
- участь в атестації виробництв і технічному контролю за сертифікованою продукцією (за дорученням Держстандарту).

Завдання експертів-аудиторів в системі УКРСЕПРО – виконання окремих робіт, пов'язаних з сертифікацією продукції.

Функції науково-методичного і інформаційного центру в системі УКРСЕПРО:

- аналіз можливостей підприємств і організацій виконувати функції органів по сертифікації продукції, випробувальних лабораторій (центрів);
- представлення Держстандарту пропозицій по акредитації організацій в системі УКРСЕПРО;

- розробка проектів законодавчих актів в області сертифікації.

Функції територіальних центрів стандартизації, метрології і сертифікації в системі УКРСЕПРО:

- проведення (за дорученням Держстандарту) інспекційного нагляду за виконанням вимог системи УКРСЕПРО;
- проведення (за дорученням органів по сертифікації продукції) технічного нагляду за сертифікованою продукцією;
- методична і технічна допомога підприємствам при підготовці до акредитації їх випробувальних лабораторій (центрів), сертифікації продукції, систем якості і атестації виробництв.

Функції Українського учбово-наукового центру по стандартизації, метрології і сертифікації у системі УКРСЕПРО – навчання і підвищення кваліфікації фахівців в області сертифікації.

Сертифікацію системи якості проводять на підставі вирішення органу по сертифікації продукції, якщо це передбачено схемою сертифікації продукції, або за ініціативою підприємства-виробника.

Схема сертифікації систем якості в системі УКРСЕПРО:

- підприємство подає заявку в акредитований орган по сертифікації систем якості;
- орган по сертифікації систем якості висилає підприємству анкету і перелік матеріалів, необхідних для проведення попередньої оцінки системи якості;
- підприємство-замовник заповнює анкету, готує необхідні матеріали і подає їх в орган по сертифікації систем якості. За наслідками аналізу отриманих матеріалів і додаткових даних про якість продукції, узятих з незалежних джерел (суспільства споживачів, територіальних відділень Держстандарту і ін.), комісія готує письмовий висновок про доцільність подальшої перевірки;
- у разі позитивного рішення комісія відправляє замовнику висновок і проект договору на проведення подальшої перевірки і оцінки системи якості. У випадку негативного рішення одночасно приводяться причини відмови і надається перелік виявлених невідповідностей системи якості вимогам нормативних документів;
- завершальну перевірку і оцінку системи якості проводить комісія, що давала попередню оцінку по розробленій нею схемі. При

сертифікації системи якості перевіряються наступні елементи:

організаційна структура; адміністративні і робочі процедури; людські і матеріальні ресурси, оснащення; документація;

– протягом місяця комісія обробляє результати і готує остаточний письмовий висновок, два екземпляри якого передає підприємству- заявнику;

– на підставі зроблених у звіті висновків орган по сертифікації систем якості оформляє і реєструє сертифікат встановленого зразку і видає його підприємству-заявнику або пропонує йому у встановлений термін усунути зауваження і надати повторну заявку на перевірку тих елементів системи якості, щодо яких були зроблені зауваження.

Сертифікат системи якості видає орган по сертифікації на термін не більше трьох років.

Для продовження терміну дії сертифікату підприємство повинне погодитися з заявою в орган сертифікації по тій же схемі. Орган по сертифікації може анулювати або припинити дію сертифікату у випадках виявлення невідповідностей встановленим вимогам, довготривалих нестачань продукції, невиконання фінансових зобов'язань перед органом по сертифікації, офіційного прохання виробника.

Популярність сертифікації пояснюється насамперед наданням конкурентних переваг, основні з яких такі:

1. Можливість успішної участі в міжнародних тендерах на постачання продукції або надання послуг. Без сертифіката на систему якості неможливо продати свої товари на експорт за світовими цінами.

2. Міжнародний стандарт ISO 9000 охоплює всі види і моделі продукції підприємства і коштує дешевше, ніж сертифікація окремих видів продукції.

3. Завдяки сертифікації підвищується рентабельність підприємства за рахунок підвищення конкурентоспроможності і можливості підвищення ціни на продукцію гарантованої якості.

4. Використання систем керування якістю дозволяє значно знизити собівартість виробів і, відповідно, зменшити витрати на виготовлення конкурентоспроможних виробів та оптимізувати витрати підприємства.

5. Наявність сертифіката – одна з обов'язкових вимог директив Європейського співтовариства.

6. Сертифікація по ISO 9000 визнається у більш ніж 130 країнах світу, в тому числі з 1997 році в Україні, і є реальною гарантією якості, яка підтверджується заводом-виробником, сертифікаційною організацією і самою міжнародною організацією ISO.

Практичні питання:

Завдання 1.

Складіть орієнтовний план-графік сертифікації СМЯ конкретного підприємства за умови проведення підготовчого етапу власними силами та із залученням консультантів. Визначте витрати за кожним варіантом та обґрунтуйте вибір найкращої альтернативи.

Завдання 2.

Складіть опитувальник щодо готовності конкретного підприємства до сертифікації, користуючись загальним опитувальником, наведеним у:

https://naau.org.ua/files/f-08.10.20_opituv_list_os_menedzmenta_2011.doc

Контрольні запитання за темою 11:

1. Дайте визначення поняття «сертифікація» продукції. Чим сертифікація продукції відрізняється від сертифікації системи менеджменту якості?
2. Які конкурентні переваги надає сертифікація систем менеджменту якості?
3. Які причини стримують поширення систем менеджменту якості, що відповідають стандартам ISO 9000:2015?
4. Чим пояснюються невисокі темпи росту кількості підприємств, що сертифікують свої системи менеджменту якості?
5. У чому полягає перспектива використання в Україні стандартів ISO 9000?
6. Яким чином відбувалося перетворення міжнародних стандартів ISO 9000 в українські національні стандарти ДСТУ ISO 9000?
7. Назвіть причини, що стримують поширення в Україні загальновизнаних в усьому світі стандартів ISO 9000?
8. Які організації у світі та Україні займаються сертифікацією систем менеджменту якості, екологічного менеджменту та інших систем менеджменту?
9. Назвіть основні причини недостатнього впровадження систем менеджменту якості в Україні?
10. Яке місце посідає Україна за темпами поширення стандартів ISO 9000, а також інших стандартів ISO?

ТЕМА 12. ОБЛІК ВИТРАТ НА ЯКІСТЬ В УМОВАХ TQM

Мета вивчення теми: формування системи знань про принципи ідентифікації, класифікації та оцінки витрат, пов'язаних із забезпеченням якості продукції в межах концепції Загального управління якістю.

План проведення заняття:

- 12.1 Класифікація витрат на якість.
- 12.2 Структура витрат на якість.
- 12.3 Управління витратами.

Управління витратами на якість, як зазначалося раніше, є найбільш поширеним і часто використовується при побудові системи якості за вимогами стандартів ISO серії 9000. Витрати на якість включають в себе всі витрати, пов'язані з якістю, і підрозділяються на дві загальні групи – витрати, викликані розбіжностями, і витрати на попередження та виявлення невідповідностей.

Витрати пов'язані з якістю (витрати на якість), – це витрати, що виникають при забезпеченні та гарантуванні задовільної якості, а також витрати, пов'язані з втратами в тому випадку, коли не досягнуто задовільну якість. *Витрати на якість* поділяються на такі: капіталовкладення (плановані витрати на управління якістю); втрати (непередбачені витрати, викликані дефектами).

Витрати на управління якістю (капіталовкладення) зводяться до витрат на попереджувальні дії і витрати на виявлення невідповідностей методом оцінки якості (випробування, контроль, дослідження). Група витрат, викликаних дефектами, вважається збитками і поділяється на дві підгрупи: витрати на усунення невідповідностей у процесі виробництва; витрати, пов'язані із задоволенням рекламаций споживачів, викликаних невідповідністю готової продукції.

Класифікація витрат на якість є цільовою і представлена на табл. 12.1.

Таблиця 12.1 – Класифікація витрат на якість

Ознака класифікації	Класифікаційна група витрат
За цільовим призначенням	на оцінку якості на поліпшення якості на забезпечення якості на управління якістю
За економічним характером	поточні одноразові
За видом витрат	продуктивні непродуктивні
За методом визначення	прямі непрямі
За можливістю оцінки	піддаються прямому обліку непідвладні прямому обліку витрати, які економічно недоцільно враховувати
За стадією життєвого циклу	на якість розробки на якість під час виготовлення на якість при експлуатації
За можливістю оцінки	плановані фактичні
За характером структурування	із підприємством із виробництва, цеху, ділянки за видами продукції
За обсягами формування та обліку	за продукцію за процесами на роботою за послугами
За видом обліку	оперативний аналітичний бухгалтерський цільовий

У стандарті ISO 9004-1 наведені такі **складові витрат на якість**:

1. *Запобіжні дії* – витрати на заходи з попередження дефектів.

2. *Оцінка* – витрати на проведення випробувань, контролю та досліджень з визначення відповідності вимогам якості. Дефекти, виявлені в процесі виробництва – витрати, викликані невідповідністю продукції вимогам якості, виявленим до поставки (наприклад, пов'язані з повторним наданням послуги, переробкою, повторними випробуваннями, списанням, відходи).

3. *Дефекти, виявлені після виробництва* – витрати, викликані невідповідністю продукції вимогам якості, виявлених після поставки (наприклад, пов'язані з технічним обслуговуванням і ремонтом продукції, претензіями споживачів і поверненням, покриттям збитків і знижок, рекламаціями на продукцію та юридичною відповідальністю).

Розглянемо докладно кожен складову витрат на якість.

Витрати на попереджувальні дії. Діапазон заходів, спрямованих на забезпечення якості і попередження дефектів, дуже широкий. До них належать такі заходи, як побудова системи якості за вимогами стандартів ISO серії 9000, побудова системи загального

управління якістю (TQM), впровадження системи статистичної обробки даних браку і невідповідностей, проведення днів якості та ін. Структура і величина витрат на попереджувальні дії змінюються в залежності від використовуваних засобів забезпечення якості. Побудова системи якості за вимогами стандартів ISO серії 9000 пов'язано зі значними витратами. Серед них можна виділити наступні *витрати*:

- на побудову та документування системи якості;
- розробка методик якості;
- розробка і ведення документації системи якості;
- робота з персоналом, впровадження системи;
- ведення документації, що підтверджує функціонування системи;
- на правове забезпечення системи якості: придбання законодавчих документів;
- юридична експертиза зовнішніх і внутрішніх документів, пов'язаних із забезпеченням якості;
- аналіз контрактів на відповідність встановленим юридичним нормам і вимогам;
- сертифікація системи якості; проведення юридичних консультацій зовнішніх радників з якості;
- на інформаційне забезпечення системи якості:
- розробка методів обліку і форм реєстрації даних про якість;
- побудова системи інформаційного забезпечення та закупівлі інформаційного обладнання;
- організація збору інформації про якість;
- обробка, зберігання, аналіз інформації про якість;
- на навчання і підготовку кадрів:
- розробка методик визначення потреби в підготовці і програм підготовки кадрів у сфері якості;
- визначення та підтвердження кваліфікації співробітників; підготовка і перепідготовка співробітників;
- на облік, оцінку та аналіз витрат на забезпечення якості;
- збір даних про витрати на якість;
- розроблення документації з обліку витрат на якість;
- створення та забезпечення баз порівняння для оцінки витрат на якість;
- аналіз витрат на якість і випуск робочих звітів; планування і реалізація заходів по зниженню витрат на якість.

Структура формування витрат на якість продукції та їх види представлена на рисунку 12.1.



1. Управління якістю 2. Управління процесом 3. Планування якості іншими підрозділами 4. Контрольне та вимірвальне обладнання 5. Забезпечення якості поставок 6. Аудит системи якості 7. Програма поліпшення якості 8. Навчання питань якості 9. Інші витрати	1. Перевірка та випробування 2. Перевірки та випробування матеріалів, які поставляються 3. Матеріали для тестування та перевірок 4. Контроль за процесом 5. Приймня продукції замовника 6. Перевірка сировини та запасних частин 7. Аудит продукту	1. Відходи 2. Переробка та ремонт 3. Втрати 4. Взаємні уступки 5. Зниження сорту 6. Відходи та переробка (за вини постачальника)	1. Продукція, не прийнята споживачем 2. Гарантійні зобов'язання 3. Відкликання та модернізація продукції 4. Рекламациї
--	--	---	---

У табл. 12.2 наведена відносна питома вага окремих витрат на якість у середньому по підприємствах.

Таблиця 12.2 – Відносна питома вага окремих витрат на якість

№	Види витрат на якість	Питома вага від загальних витрат на якість (%)
1	Витрати на попереджувальні заходи	0,5-5
2	Витрати на виявлення дефектів (інспекція)	10-50
3	Витрати на усунення дефектів до передачі продукції споживачам (внутрішній брак)	25-40
4	Витрати на виправлення дефектів після придбання продукції споживачам (зовнішній брак)	25-40

Функціонування системи якості за вимогами стандартів ISO серії 9000 пов'язано з додатковими витратами. *Витрати на функціонування системи якості* відносяться також до категорії витрат на попереджувальні дії. Забезпечення якості в рамках системи якості обумовлена витратами на реалізацію методики системи якості. До них належать такі витрати: на вибір, оцінку субпідрядників; на складання, аналіз і затвердження документів на закупівлю відповідно до встановлених вимог; на технологічну підготовку виробництва; на управління процесами проектування, виробництва і технічного обслуговування; на

виконання встановлених вимог до упаковки, зберігання і транспортуванні; на аналіз якості продукції при експлуатації та ін.

Забезпечення ефективності функціонування системи якості пов'язано з витратами на щорічні аудити системи якості, програми підготовки персоналу, підготовку і проведення щорічного аналізу системи якості на рівні вищого керівництва. До витрат на функціонування системи якості відносяться витрати на складання внутрішньої системи документації по всій проведеній діяльності (протоколи виконання методик якості, протоколи контролю тощо) і витрати на ведення системи документації.

Витрати на оцінку якості, як і витрати на попереджувальні дії, визначаються керівництвом і залежать від обраних методів управління якістю. Крім того, вони залежать від специфіки виконуваної діяльності. Модель системи забезпечення якості, побудована відповідно до вимог стандартів ISO серії 9000, передбачає контроль дотримання вимог стандарту. До витрат на оцінку якості відносяться витрати на функціонування служби контролю, служби метрологічного забезпечення (витрати на зовнішні метрологічні служби), внутрішніх лабораторій, на складання методик контролю та протоколів виконання процедур контролю, на підтримку випробувального і контрольного обладнання в робочому стані (профілактичне обслуговування). Об'єктами контролю можуть бути продукція і виробничі процеси. Контроль якості продукції включає в себе такі процеси: вхідний контроль (продукції, що надійшла від постачальника); контроль у процесі виробництва; контроль готової продукції. Витрати на проектування продукції пов'язані зі створенням і випробуваннями досвідченого зразка продукції, плануванням експерименту, експлуатаційними випробуваннями.

До витрат на усунення дефектів у процесі виробництва відносяться всі внутрішні витрати підприємства, викликані розбіжностями процесів або продукції, що знаходиться в процесі виробництва. До них відносяться вартість браку і переробок; витрати на контроль і випробування переробленої продукції; на утилізацію або вторинну переробку відбраковані продукції. До цієї групи витрат входять витрати, викликані простоями виробництва через вихід продукції низької якості, а також витрати в результаті поломок та аварій.

До витрат на усунення дефектів, виявлених після виробництва, відносяться зовнішні витрати підприємства, викликані невідповідністю поставленої продукції: витрати на усунення дефектів, виявлених після поставки продукції, повторний контроль і випробування; втрати через зниження ціни внаслідок невідповідності поставленої продукції; витрати на розгляд, аналіз та задоволення рекламцій; витрати на гарантійні ремонти; вартість повернутої продукції; компенсації за судовими позовами, викликаним шкодою, завданою споживачу або суспільству в процесі експлуатації продукції.

Методологія управління витратами на якість. Як зазначалося раніше, витрати на якість складаються з витрат на капіталовкладення в управління якістю (витрати на попереджувальні заходи і на оцінку якості), а також витрат на компенсацію збитку, викликаного дефектами (втрати). Втрати, зумовлені випуском дефектної продукції, можуть становити 2-40% суми реалізованої продукції. У масштабах великого підприємства зменшення втрат навіть на 0,1% по відношенню до товарообігу дає значний економічний ефект. Ціль управління витратами на якість – мінімізація витрат на якість за рахунок зменшення витрат на компенсацію збитку, викликаного дефектною продукцією.

Побудова та сертифікація системи управління якістю відповідно до вимог стандартів ISO серії 9000 дозволяють зменшити витрати на якість приблизно на 25-30%. За рахунок цього провідні західні фірми з високим вихідним рівнем організації виробництва SCANIA, VOLVO, PRIPPS (Швеція) – змогли підвищити прибуток на 10-20%.

Величина витрат на капіталовкладення в управління якістю встановлюється керівництвом підприємства і в принципі може змінюватися в залежності від витрат на контроль виробленої продукції (вартість оцінки якості) і витрат на впровадження і функціонування обраної системи якості. Зі зменшенням збитків від браку підвищується ефективність капіталовкладень. Реальний рівень збитків від браку встановлюється шляхом збору і обробки фактичних даних. Чим вище рівень капіталовкладень в управління якістю, зокрема, чим вище в капіталовкладеннях частка витрат на попереджувальні дії, тим менше збитки від браку. Зі зменшенням капіталовкладень в управління якістю збитки від дефектів збільшуються.

Змінюючи витрати на попереджувальні дії, можна змінювати витрати на оцінку якості. Витрати на оцінку якості та попереджувальні дії становлять суму капіталовкладень в управління якістю. Сума капіталовкладень в управління якістю і коефіцієнт ефективності капіталовкладень регулюють рівень збитків від дефектів. Отже, витрати на якість можна мінімізувати, зменшуючи збитки від дефектів за рахунок збільшення капіталовкладень в управління якістю.

У таблиці 12.3 наведені результати аналізу сумарних витрат на якість до і після побудови системи менеджменту якості.

Таблиця 12.3 –Рівень витрат на якість до і після побудови системи менеджменту якості

№ з/п	Види витрат на якість	Питома вага від загальних витрат на якість (%)	
		традиційне управління	управління відповідно до ISO 9000
1	Витрати на попереджувальні заходи	1	7
2	Витрати на виявлення дефектів (інспекція)	34	28
3	Витрати на усунення дефектів до передачі продукції споживачам (внутрішній брак)	35	20
4	Витрати на виправлення дефектів після придбання продукції споживачам (зовнішній брак)	30	20
	Економія по витратах на якість	-	25
	Усього витрат на якість	100	100

Управління витратами – засіб досягнення підприємством високого економічного результату. Управління витратами не зводиться лише їх зниження, воно охоплює всі елементи управління з урахуванням особливостей (динамізм; розмаїття; труднощі виміру, обліку, і оцінки; складність і суперечливість впливу на економічний результат) стосовно витратам.

Управління витратами є важливим чинником підвищення економічної результативності виробництва, бо є великі змоги дотримання раціональної величини витрат, і навіть їхнього зниження. Управління витратами дозволяє підприємству досягти зростання економічних результатів своєї роботи і підвищення їх конкурентоздатності над ринком.

Також найважливіша умова існування й розвитку підприємства – виробництво конкурентоспроможної продукції. Конкурентоспроможність продукції досягається поєднанням ціни і якості. Зрозуміло, чим вища якість від ціни, тим більше продукції буде реалізовано, але це поєднання носить суперечливий характер. Більш висока якість продукції підвищує її конкурентоспроможність, сприяє зростанню обсягу продажу і збільшенню частки ринку підприємства. Протиріччя у тому, що висока якість продукції потребує більших витрат забезпечення, що зумовлює підвищення ціни та зниження рентабельності продукції. Підвищення ціни небажано, тому що знизиться обсяг продажу і ринку підприємства, а зниження рентабельності пов'язане зі зниженням економічної зацікавленості підприємства у виробництві продукції.

Практичні завдання:

Завдання 1.

Телекомунікаційна компанія надає послуги широкосмугового доступу до мережі Інтернет із продажем абонентам мережевого обладнання (маршрутизатори, свічі, комутатори, перетворювачі середовища, бездротові точки доступу), виконуючи монтаж телекомунікаційної мережі, налаштування обладнання. Мережеве обладнання телекомунікаційна компанія закуповує у п'яти різних постачальників. В табл. 1 наведено дані, отримані протягом одного року спостережень.

Розрахуйте сумарні витрати, пов'язані з якістю (SQC), сумарні витрати на придбання обладнання (PC) та індекс витрат, пов'язаних з якістю (QCPI). Виконайте ранжування постачальників, результат надайте у вигляді табл. 2. Зробіть висновки про якість продукції, оцінивши індекс витрат на якість відповідно до шкали, наданої в табл. 3.

Таблиця 1 – Результати спостережень за роботою телекомунікаційної компанії

Вихідні дані	П1	П2	П3	П4	П6
1. Вартість повернення забракованих при вхідному контролі виробів, грн	150	150	150	150	150
2. Кількість забракованих одиниць продукції, шт.	4	3	2	1	1
3. Кількість часу на розслідування претензій споживачів, пов'язаних із дефектами придбаних виробів, год	2	2	1	1	1
4. Погодинна ставка контролера, грн	44,87	44,87	44,87	44,87	44,87
5. Норма часу на вхідний контроль однієї партії, год	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
6. Кількість перевірених партій / виробів, шт	129	133	122	75	156
7. Вартість виробу, грн	375	400	340	455	433
8. Кількість закуплених виробів, шт	125	130	120	74	155

Таблиця 2 – Ранжування постачальників обладнання за індексом витрат на якість

Постачальник	Витрати, пов'язані із якістю продукції постачальника, SQC	Витрати на придбання продукції, PC	Індекс, QCPI

Завдання 2.

В табл. 4 надані наступні відомості про підприємство за рік (в тис. грн.). Визначте: абсолютний розмір браку, абсолютний розмір втрат від браку, відсоток втрат від браку, відсоток браку. Зробіть необхідні висновки щодо якості продукції та якості роботи підприємства.

Таблиця 4 – Дані про брак

Показники	Варіант 1	Варіант 2	Варіант 3	Варіант 4	Варіант 5
Вартість браку, який не підлягає виправленню, тис. грн.	10,0	15,0	13,0	14,3	11,5
Витрати на виправлення браку, тис. грн.	5,0	7,3	6,4	7,2	4,8
Вартість кінцевого браку за ціною використання, тис. грн.	0,6	0,8	0,7	0,65	0,4
Утримано з винуватців браку, тис. грн.	0,6	0,65	0,55	0,5	0,45
Стягнуто з постачальників за поставлення недоброякісної сировини, тис. грн.	0,8	0,85	0,73	0,6	0,55
Повна собівартість продукції, тис. грн.	2000	2500	1550	2300	1735

Завдання 3.

Виділіть з нижчеприведених статей витрат оціночні, попереджувальні і витрати на усунення дефектів.

1. Аналіз якості на довиробничої стадії.
2. Час працівників, пов'язаний з усуненням браку.
3. Навчання персоналу якісним методам роботи.
4. Аналіз і розповсюдження інформації.
5. Додаткові операції в технології, пов'язані з невпевненістю в якості.
6. Доопрацювання товару.
7. Випробування і приймальний контроль.
8. Відрядження до постачальників для перевірки якості компонентів і сировини.
9. Комунікації постачальників і виробників.
10. Лабораторні перевірки вимірювальних приладів і їх обслуговування.
11. Заходи в рамках системи якості підприємства.
12. Устаткування, використовуване для управління якістю.
13. Планування якості.
14. Плановий нагляд за якістю продукції і системою якості.
15. Підготовка контролю виробництва.

16. Отримання і аналіз маркетингової інформації.
 17. Робота з кадрами.
 18. Заходи, що проводяться підприємством для підвищення якості.
 19. Розробка програм і методик навчання персоналу.
 20. Самоконтроль, перевірка працівниками служби якості своєї роботи і технологічного процесу.
 21. Сертифікація.
 22. Технічний контроль.
 23. Організаційні витрати на заходи за якістю.
 24. Організація і впровадження систем управління якістю.
 25. Підготовка методик і інструкцій по забезпеченню якості.
 26. Підготовка програм по забезпеченню якості.
 27. Втрати сировини із-за незадовільної якості.
 28. Втрати матеріалів із-за їх незадовільної якості.
 29. Усунення браку.
 30. Утилізація браку.
 31. Втрати енергії і інші накладні витрати, пов'язані з утилізацією браку і його зберіганням.
 32. Повернення і заміна продукції низької якості.
 33. Розробка вимог до контролю якості компонентів і сировини, процесів, продуктів.
 34. Час працівників, витрачений на конференції, семінари, дні якості.
 35. Матеріали, технології, що надмірно витрачаються із-за недосконалості.
 36. Аналіз технологічних процесів з метою вироблення відповідних методів і засобів контролю на фірмі-виробнику.
 37. Придбання, установка і наладка різного устаткування для отримання інформації про якість, її аналізу і здійснення контрольно-управлінських функцій.
 38. Рекламациї споживачів.
 39. Штрафи за низьку якість в рамках юридичної відповідальності.
- Заповніть таблицю 5, поміщаючи у відповідну графу витрати на якість.

Таблиця 5 – Класифікація витрат на якість

№	Оціночні витрати	Попереджувальні витрати	Витрати на усунення дефектів
1			
2			
Разом			

Завдання 4.

Підприємство планує підвищити якість продукції. Прибуток від реалізації одиниці продукції складе 2000 грн замість 1550 грн в базовому виробництві. Питомі додаткові капітальні вкладення, пов'язані з підвищенням якості продукції, складають 5400 грн. Обчислити річний економічний ефект від виробництва продукції підвищеної якості, враховуючи, що річний обсяг продукції – 4500 виробів, встановити доцільність таких заходів, якщо термін окупності 7 років.

Завдання 5.

Завод “Старт” в результаті своєї діяльності отримав прибуток, з якого 12 млн. грн. було направлено на проведення НДР по автоматизації і механізації робіт. Підрахувати

річний економічний ефект НДР при ставці банківського депозиту 17%, рівні інфляції 10% в рік, якщо прогнозується зміна наступних показників:

Показники	До проведення НДР	Після проведення НДР
Витрати на одиницю продукції, тис. грн	50	42
Сума капіталовкладень, млн. грн	40	25
Об'єм випуску, одиниць	2120	2500

Завдання 6.

Підрахувати економічний ефект НДР по розробці нового устаткування, використовуваного в масовому виробництві, проведених ОКБ на суму 20 млн. грн., при ставці банківського депозиту 20%, рівні інфляції 10% в рік, якщо при передачі цих розробок у виробництво продуктивність збільшилася з 2500 тис. шт. до 2900 тис. шт., термін служби устаткування зріс з 7 років до 10 років, собівартість одиниці продукції зменшилася з 8 тис. грн. до 5 тис. грн., ціна устаткування зросла з 34 тис. грн. до 45 тис. грн., капіталовкладення на одиницю продукції знизилися з 35 тис. грн. до 28 тис. грн.

Завдання 7.

Підрахувати економічний ефект НДР по розробці нової продукції, проведених ОКБ на суму 3 тис. грн., при ставці банківського депозиту 16%, рівні інфляції з розрахунку на рік 15%, якщо при введенні цих розробок у виробництво прибуток від реалізації одиниці нової продукції більше на 1,5 тис. грн., капіталовкладення в освоєння нового виробництва складуть 4 млн. грн., випуск нового виробу 10 тис. шт.

Завдання 8.

АТ “Салют” замовило у ОКБ виконання НДР по розробці спеціальних щіток для чищення верстатів на суму 130 тис. грн. Оцінити річний економічний ефект НДР при ставці банківського депозиту 54%, рівні інфляції 13% в рік, якщо при впровадженні розробок на АТ “Салют” відбулися зміни наступних показників:

Показники	Базовий варіант	Спеціальні щітки
Витрати засобів праці на один виріб, шт.	7	5
Собівартість одиниці продукції, грн	180	150
Об'єм випуску, тис. шт	70	86
Ціна засобу праці на одиницю продукції, грн	0,6	0,5
Супутні вкладення на один виріб, грн	7000	9000

Завдання 9.

АТ “Салют” замовило у ОКБ виконання НДР на суму 5 млн. грн. по розробці

модернізованого фрезерного верстата з метою масового використання. Оцінити річний економічний ефект НДР при ставці банківського депозиту 18%, рівні інфляції 15% в рік, якщо при застосуванні розробок на виробництві АТ “Салют” плануються зміни наступних показників:

Показники	Базова модель	Модернізований верстат
Продуктивність, штук	21666	35780
Термін служби, років	7	8
Собівартість одиниці продукції, грн.	7000	5000
Ціна верстата, грн.	35000	43000
Супутні капіталовкладення на одиницю продукції, грн	12000	9000

Завдання 10.

Підрахувати економічний ефект НДР по розробці нових технологічних процесів, проведених Інститутом акустики на суму 120 тис. грн. при ставці банківського депозиту 15%, рівні інфляції з розрахунку на рік 11%, якщо при введенні цих технологічних розробок у виробництво витрати на одиницю продукції зменшилися з 4 тис. грн. до 3 тис. грн., питомі капітальні витрати зменшилися з 150 тис. грн. до 90 тис. грн., об'єм випуску зріс з 5 тис. до 6 тис. одиниць.

Завдання 11.

Підрахувати економічний ефект НДР по розробці різця з металокерамічних сплавів, проведених ОКБ на суму 45 тис. грн. при ставці банківського депозиту 22%, рівні інфляції з розрахунку на рік 15%, якщо при введенні цих розробок у виробництво питомі витрати засобу праці на одиницю продукції зменшилися з 1,8 шт. до 1,2 шт., собівартість одиниці продукції при використанні нового різця зменшилася на 23 грн., супутні капіталовкладення на одиницю продукції зменшилися на 4 тис. грн., об'єм випуску при використанні нового різця збільшився до 10 тис. одиниць, ціна різця зменшилася з 1,9 грн. до 1,5 грн.

Завдання 12.

Оцінити економічний ефект НДР по розробці морозостійкого виду керамічної цеглини на суму 135 тис. грн. при ставці банківського депозиту 17%, рівні інфляції з розрахунку на рік 13% і наступних даних:

Показники	Базовий виріб	Новий виріб
Прибуток від реалізації одиниці продукції, грн	0,4	0,8
Об'єм випуску, тис. штук	100	120
Капіталовкладення в освоєння виробництва, тис. грн	-	80

Завдання 13.

На підприємстві випускається стальний лист, що використовується для виробництва труб і турбін. В плановому періоді передбачено покращити якісні

характеристики продукції за рахунок використання нової якісної сировини. При цьому зменшується товщина листа та зростає його вартість. Необхідно прийняти рішення про ефективність такого впровадження, розрахувавши індекси витрат з урахуванням зміни рівня якості та вартості матеріалу. Вихідні дані для розрахунку подано в табл. 6.

Таблиця 6 – Вихідні дані

Базові показники		Проектні показники	
Товщина листа, мм	Вартість листа, грн	Товщина листа, мм	Вартість листа, грн
4,42	44	3,05	48
4,84	46	2,53	52
4,02	43	2,28	51
3,91	46	2,02	52
3,35	48	1,84	52

Завдання 14.

У цеху використовується 100 ламп для освітлювання впродовж 10 год. на добу, їх ресурс – 500 год., ціна – 25 грн. за одну шт. Замість них пропонується використовувати лампи, які мають ресурс 800 год. і ціну 30 грн. Чисельність робочих днів на рік – 260. Визначте інтегральний показник якості старих і нових ламп; рівень якості нових ламп; річну економію від використання нових ламп.

Завдання 15.

На насособудівельному заводі після проведення різноманітних заходів досягли підвищення строків експлуатації насосів до першого капітального ремонту:

- відцентрованих – із 5000 до 7000 годин;
- заглибних – із 4000 до 6000 годин;
- спеціальних – із 3000 до 5000 годин.

Додаткові капітальні затрати на впровадження вказаних заходів склали: по відцентрованих насосах – 25 000 грн, на заглибних – 20 000 грн, на спеціальних – 5000 грн. Собівартість виготовлення кожного насоса збільшилася за рахунок додаткових витрат на матеріали та амортизацію обладнання: на відцентрованих насосах – на 8 грн, на заглибних – на 7 грн, на спеціальних – на 10 грн. Оптова ціна на насоси не змінилася. Фонд часу роботи кожного насоса на рік становить 4000 годин. Додаткові вихідні дані для розрахунку подано в табл. 7. Визначити економічний ефект, що отримується від упровадження заходів із підвищення якості насосів.

Таблиця 7 – Додаткові вихідні дані для розрахунку

Найменування	Випуск, шт/рік	Річні витрати на капітальний ремонт (% від вартості насоса)	Ціна насоса, грн.
Відцентрований	10000	5,0	800
Заглибний	8000	6,5	500
Спеціальний	1000	7,0	1000

Завдання 16.

Замість знаків питання в графічній інтерпретації оптимального рівня якості (рис. 1) необхідно вказати відповідні позначення та найменування, а також навести визначення якості, відповідності, ціни невідповідності та оптимального рівня якості.

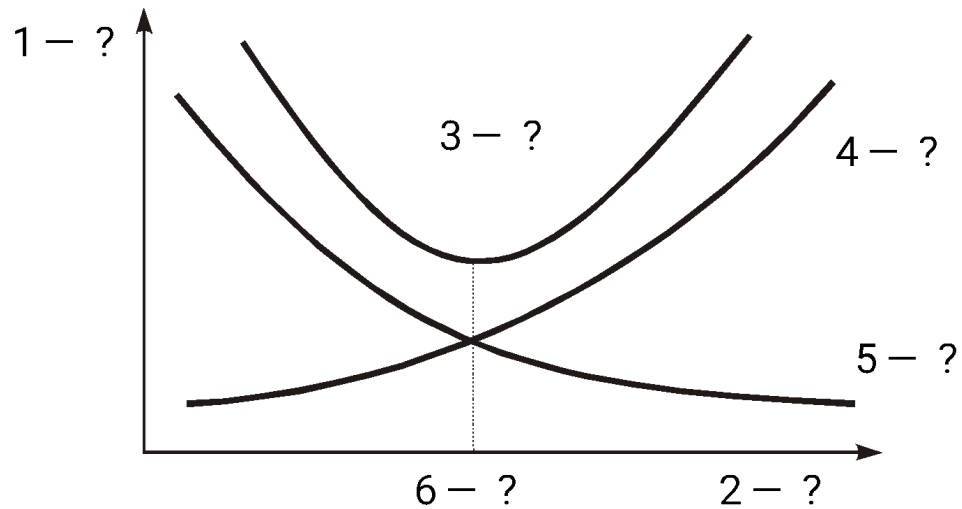


Рисунок 1 – Графічна інтерпретація оптимального рівня якості

Контрольні запитання за темою 12:

1. Охарактеризуйте структуру витрат на якість.
2. Розкрийте суть трьох підходів до оцінки витрат на якість.
3. Які методи управління витратами на якість Ви знаєте? Дайте їм стислу характеристику.
4. Які бази витрат можуть бути використані для обліку витрат на якість?
5. Який економічний зміст індексу витрат на якість.
6. Що таке оціночні витрати на якість?
7. Що є попереджувальними витратами на якість?
8. Що включають витрати на усунення дефектів?
9. У чому принципова відмінність концепції якості, використаної TQM від традиційної точки зору на розділення витрат на якість: витрат виробника і витрат споживача?
10. Які керівні документи використовують для збору та аналізу витрат на якість.

ТЕМА 14. АУДИТ ЯКОСТІ

Мета вивчення теми: формування комплексу знань та практичних навичок щодо незалежної перевірки діяльності підприємства на відповідність встановленим стандартам.

План проведення заняття:

14.1 Види аудитів систем управління.

Аудит якості є невід'ємною частиною реалізації системи якості на підприємстві та передумовою проведення сертифікації цієї системи. Згідно зі стандартами ISO 9000:2015 аудити визначають ступінь виконання вимог до системи менеджменту якості. Матеріали

аудитів служать для оцінювання дієвості системи менеджменту якості та встановлення можливостей її вдосконалення.

Мета аудиту якості – перевірення ефективності програм управління, що здійснюються керівництвом. Проведення аудиту якості забезпечує керівництво зворотним зв'язком, заснованим на фактах, даючи йому можливість приймати обґрунтовані рішення.

Аудит якості визначається як систематичне й незалежне випробування та оцінювання відповідності діяльності із забезпечення якості та її результатів запланованим заходам, ефективності їх упровадження та досягнення ними цілей.

Говорячи про *аудит якості*, треба мати на увазі, що він буває *трьох видів*: аудит якості продукції, аудит якості процесу та аудит системи якості.

Аудит якості продукції – кількісне оцінювання відповідності встановленим показникам якості продукції. Він може проводитися сам по собі та спрямовуватися на один або кілька видів продукції. Цей вид аудиту зорієнтовано на споживача (проводиться з його точки зору) і може проводитися як мінімум одним аудитором, але може вимагати й великої групи аудиторів.

Аудит продукції може виконуватися:

- 1) із середини, тобто всередині підприємства, коли розглядаються результати технологічного процесу, коли кожний продукт розглядається як вхідний матеріал для наступного процесу (або внутрішнього споживача);
- 2) із зовні, при цьому аудит продукції може проводитись або у постачальника матеріалів, або у замовника, або ж за участю кінцевого споживача.

Аудит якості процесу – аналіз елементів процесу, оцінювання його повноти, правильності вибору умов проведення й можливої ефективності. Під час проведення аудиту всього процесу певний час приділяється аудиту продукції. Такий аудит націлено на результати, що отримуються на виході процесу. Цьому видові аудиту присвячено значну й важливу частину аудиту системи якості. Незалежний аудит процесу – найбільш поширений і зручний, такий, що приносить найшвидші та найплідніші результати. Причина в тому, що постачальник скоріше погодиться з необхідністю змін у конкретному процесі, ніж із необхідністю займатися глибокими проблемами системи управління, що виявляються в результаті аудиту системи.

Аудит процесу:

- менш широкий, ніж аудит системи;
- зазвичай є спрямованим на один або кілька конкретних процесів виробництва продукції;
- вимагає меншого обсягу планування, ніж аудит системи;
- може виявитися дуже корисним у вдосконаленні процесу, що розглядається;
- менш формальний, ніж аудит системи;
- можна виконати за час від однієї години до двох днів.

Цей вид аудиту засвідчує відповідність стандартам, методам, процедурам або іншим вимогам.

Аудит системи якості – документована діяльність, що здійснюється для отримання перевірки та оцінки об'єктивних доказів того, що елементи системи якості, котрі застосовуються, відповідають їй, що вона розвивається, документується та ефективно використовується відповідно до конкретних вимог. Аудит системи спрямовано на всю систему забезпечення якості як результату діяльності керівництва, і таким чином

включає в себе аудит процесу. Отже, це найбільш трудомісткий вид аудиту. Зазвичай він триває від двох до п'яти днів. Проводиться для того, щоб з'ясувати на основі об'єктивних доказів, чи втілюються в життя система управління якістю та плани організації та чи відповідають вони пред'явленому до них набору вимог.

В таблиці 14.1 наведені види аудитів систем управління

Таблиця 14.1 – Види аудитів систем управління

Вид	Мета	Підстава	Об'єкт перевірки
Аудит системи управління (якістю)	Оцінка ефективності СУЯ із встановлення наявності всіх необхідних елементів. Оцінка кваліфікації робітників, перевірка практичного застосування процедур тощо	Настанови з якості; методики (процедури); цілі організації; документація щодо замовлень; норми, вимоги	Всі сфери діяльності організації
Аудит процесів (якості процесу)	Оцінка ефективності встановлених процесів щодо їх доцільності та дотримання. Визначення потенціалу поліпшення	Методи і методики. Вимоги до кваліфікації персоналу. Характеристики процесів	Процеси управління, виробництва, особливо, – ключові (основні) процеси; допоміжні процеси
Аудит продукції (послуг)	Оцінка ефективності заходів з управління якістю продукції (послуг) за допомогою аналізу певної кількості одиниць результатів діяльності (готової продукції) щодо якості. Визначення потенціалу поліпшення	Документація щодо перевірки. Виробнича документація; засоби контролю і виробництва; вимоги контрактів; технічна документація (специфікації)	Продукція або послуги. Частина продукції. Результати діяльності організації.

Аудит першою стороною (внутрішній аудит) – це аудит, який проводиться для власних цілей самою організацією чи за її дорученням і може бути підставою для самодекларації організації про відповідність.

Аудит другою стороною (зовнішній аудит) – це аудит, який проводиться споживачами організації чи іншими особами за їхнім дорученням.

Аудит третьою стороною (зовнішній аудит) – це аудит, який проводиться сторонніми незалежними аудиторськими організаціями. Такі організації, як правило, є акредитованими, здійснюють сертифікацію чи реєстрацію відповідності вимогам, наприклад, вимогам ISO 9001.

Обов'язки та вимоги у зв'язку з плануванням і проведенням аудиту, повідомленням про одержані результати та їх реєстрації повинні визначатися у документованій методиці. Аудит може проводитися індивідуально чи командою аудиторів.

У результаті перевірення аудитором СМЯ складається список невідповідностей, що являє собою:

- 1) невідповідності обраним стандартам із серії ISO 9000;
- 2) потенційні невідповідності (коли ряд заходів знаходиться на межі невідповідності).

Доказом невідповідності можуть бути отримані аудитором дані після проведення інтерв'ю, перевірення документації, спостереження за діяльністю й умовами у сфері, яка перевіряється. Після проведення аудиту складається рапорт аудиту.

Необхідно також відзначити особливу роль внутрішнього аудиту.

Внутрішній аудит є найвищою формою контролю керівництвом системи менеджменту якості підприємства. Результати внутрішніх перевірок є основою вхідних даних для аналізу з боку керівництва та дозволяють організації декларувати свою відповідність ISO 9000. Тому важливим є питання, як правильно запланувати, організувати й провести перевірки, а потім проаналізувати їх результати.

Внутрішні перевірки можна будувати за загальносистемними елементами ISO 9000 чи за структурними підрозділами. У першому випадку перевіряється виконання вимог документації всіх рівнів, що відповідає визначеному елементу. У другому – перевірка підлягають усі елементи системи якості, властиві тому чи іншому підрозділові. Слід зазначити, що на практиці більше половини причин невідповідностей знаходиться у сфері взаємодії між структурними підрозділами.

В таблиці 14.2 наведені переваги та недоліки внутрішнього аудиту в порівнянні з зовнішнім.

Таблиця 14.2 – Переваги та недоліки внутрішнього аудиту в порівнянні з зовнішнім

Переваги	Недоліки
1. Знання внутрішніми аудиторами особливостей організацій 2. Відсутність упередженого відношення працівників підрозділів, які проходять аудит 3. Знання внутрішніми аудиторами специфічних каналів комунікації, які діють в організації 4. Знання внутрішніми аудиторами неформальних лідерів, чия інформація може бути найбільш корисною під час проведення аудиту 5. Можливість використання конфіденційної інформації в звітах про аудит 6. Відсутність дефіциту часу під час підготовки до аудиту, який забезпечує можливість більш детального вивчення об'єкту аудиту 7. Можливість більш глибокого аналізу об'єкту аудиту (з статистики, внутрішні аудитори виявляють в 10-100 разів більше невідповідностей, ніж зовнішні аудитори) 8. Можливість одночасного використання внутрішніх аудиторів в ролі експертів	1. Нижчий ніж при зовнішньому аудиті рівень об'єктивності через ймовірну упередженість внутрішніх аудиторів до деяких працівників організації 2. Нижча ніж при зовнішньому аудиті інтенсивність роботи внутрішніх аудиторів, яка обумовлена менш жорсткими часовими рамками 3. Виявлення недоліків у підрозділах внутрішніми аудиторami сприймається болісніше 4. Рівень кваліфікації внутрішніх аудиторів, як правило, нижче рівня кваліфікації зовнішніх аудиторів 5. Результати внутрішнього аудиту розглядаються як менш вагомими, чим при зовнішньому аудиті 6. Результати внутрішнього аудиту недостатньо авторитетні для того, щоб їх використовувати для реклами 7. Витрати на внутрішній аудит визначаються менш точно, ніж на зовнішній аудит

9. Витрати на внутрішній аудит значно менші, ніж на зовнішній	
---	--

Необхідність проведення *зовнішнього аудита якості* може бути обумовлена такими причинами:

- підтвердженням відповідності вимогам, установленим законодавством;
- вимогою замовника до підтвердження забезпечення якості;
- потребою органа, що видав сертифікат на систему якості.

Діяльність, пов'язана з особливими вимогами до надійності продукції, регулюється законодавством. У цьому випадку в компетенцію виконавчої влади входять ініціювання регулярних аудиторських перевірок якості і вимога до надання акту аудиторської перевірки, виданого незалежними авторитетними експертами.

Зовнішній аудит означає, що аудит якості здійснюється замовником продукції, або організацією, який довіряє замовник. Ініціатива при цьому може виходити від обох сторін. Як правило, у контракті обмовляється, якою організацією, коли і за чий рахунок буде проводитися аудит якості.

Практичні завдання:

Завдання 1.

Грунтуючись на наведеній нижче інформації із записів аудиторів, зроблених під час перевірки системи управління якістю, визначте чи є достатні об'єктивні докази невідповідності та складіть протокол невідповідності або якщо, на Вашу думку, достатніх об'єктивних доказів невідповідності немає – визначте дії аудитора й обґрунтуйте свою думку (що повинно бути перевірено до того як зробити висновок про відповідність або невідповідність і в чому вона полягає).

«На складі сировини та матеріалів фірми XXX, що є підприємством з виробництва спортивного одягу, аудитор при перевірці дотримання умов зберігання сировини встановив, що записи в карті реєстрації температури та вологості робляться з передбаченою документацією системи управління якістю періодичністю і відповідають вимогам нормативної документації на сировину і матеріали. Коли аудитор зробив спробу перевірити показники термометра, з'ясувалось, що термометр закріплений на стіні, під якою вже протягом місяця на піддонах зберігаються рулони поліетиленової плівки, середня вага яких становить понад 500 кг. Щоб зняти показання приладу довелося скористатись підіймальною машиною, яку викликали зі складу готової продукції».

Завдання 2.

Грунтуючись на наведеній нижче інформації із записів аудиторів, зроблених під час перевірки системи управління якістю визначте чи є достатні об'єктивні докази невідповідності та складіть протокол невідповідності або якщо, на Вашу думку, достатніх об'єктивних доказів невідповідності немає – визначте дії аудитора й обґрунтуйте свою думку (що повинно бути перевірено до того як зробити висновок про відповідність або невідповідність і в чому вона полягає).

«Під час проведення остаточної перевірки та оцінки системи управління якістю підприємства XYZ, що входить до складу корпорації XXL, аудитор звернув увагу, що під час проведення попередньої оцінки були внесені зміни до настанови щодо якості підприємства. В розд. 4, який містить опис структури документації системи управління якістю, з'явилося посилання на шість нових задокументованих методик. На запит аудитора надати ці документи для розгляду, уповноважений з якості відповів, що ці документи ще

знаходяться у розробці, бо являють собою основні процедури корпоративної системи управління якістю, яка об'єднує усі підприємства корпорації».

Завдання 3.

При проведенні аудиту в компанії Х було виявлено, що матеріали, які закуповує відділ постачання, супроводжуються сертифікатом про якість на кожну партію. Відповідно до процедури, компанія повинна проводити вхідний контроль, але аудитор з'ясував, що вхідний контроль виконується лише з комплектності, а не з якості. Порухення якості матеріалів стають відомі після монтажу. Які питання мав поставити аудитор контролеру для того щоб це з'ясувати? Які подальші дії аудитора?

Завдання 4.

При проведенні перевірки аудитор звернув увагу, що при передачі деталей з одного цеху в інший (із попереднього у наступний) відсутні документи, в яких засвідчується якість та кількість деталей. Чи є така практика порушенням за умови переміщення деталей в межах одного підприємства? Які наступні дії аудитора, якщо він проводить внутрішній аудит? Які наступні дії аудитора, якщо він проводить аудит третьої сторони?

Завдання 5.

При перевірці складу готової продукції внутрішній аудитор спостерігав відвантаження продукції, яка була вироблена за новим контрактом, що був підписаний 10 днів тому. План якості, складений для виконання цього контракту не був йому наданий. З'ясувалось, що план якості знаходиться на погодженні у технічного директора. Чи є такий випадок порушенням? Опишіть подальші дії аудитора.

Завдання 6.

Під час проведення наскрізного аудиту, аудитор помітив, що в цеху Х комірниця, видаючи інструменти, не реєстрували видачі у журналі. При перевірці журналу з'ясувалось, що реєструвалось лише надходження інструментів, а не видача, не дивлячись на наявність письмової інструкції про реєстрацію видачі. Опишіть подальші дії аудитора. До яких наслідків може призвести порушення інструкції про реєстрацію видачі інструментів.

Завдання 7.

На підприємстві зареєстрований високий відсоток рекламаций на готову продукцію. Керівництво прийняло коректувальні дії за допомогою посилення вхідного контролю, але кількість бракованої продукції не знизилась. Після проведення аналізу характеристик продукції, які перевіряються при вхідному контролі та дефектів, які знаходять споживачі, виявилось, ці характеристики не збігаються. Контролери і споживачі виявляють різні дефекти. Поясніть чому відбуваються розбіжності у результатах вхідного контролю і практичного використання? Які заходи потрібно запровадити керівництву для усунення проблеми?

Завдання 8.

Опишіть дії аудитора в тому випадку, якщо при проведенні внутрішнього аудиту виявлено невідповідність між ідентифікацією місць зберігання сировини та назвою

сировини, яка зберігається на складі в момент перевірки. Опишіть дії аудитора, якщо проводиться аудит третьої сторони.

Контрольні запитання за темою 14:

1. Назвіть основні принципи проведення аудиту.
2. Якої послідовності дій необхідно дотримувати при проведенні аудиту?
3. Для чого потрібна програма аудиту та які положення вона містить?
4. Які особливості має процедура проведення аудиту на місцях?
5. Чим відрізняється зовнішній аудит від внутрішнього?
6. Які етапи проведення аудиту якості ви можете назвати? Чим завершується аудит?

ТЕМА 15. НАЦІОНАЛЬНІ ПРЕМІЇ З ЯКОСТІ

Мета вивчення теми: формування системних знань про сучасні методи оцінювання та стимулювання досконалості організацій.

План проведення заняття:

15.1 Національні премії з якості.

Закордонний досвід використання національних премій якості має давню історію поширення моделі управління, орієнтованої на безперервне удосконалення бізнесу, підвищення конкурентоспроможності в довгостроковій перспективі.

Засвоєнню принципів TQM сприяє орієнтація компаній на використання моделей оцінки, які закладено в основу національних премій із якості, що виконують *дві функції*:

- 1) стимулювання до досягнення лідерства на ринку через засвоєння й реалізацію концепції TQM;
- 2) використання самооцінки для розроблення цілеспрямованих дій у напрямі поліпшення системи менеджменту організації.

Перша функція реалізується через участь підприємств у національних конкурсах із якості, де визнання лідерів проводиться з використанням моделей національних премій із якості.

Друга функція є не менш важливою, оскільки через неї здійснюється діагностична роль моделей самооцінки підприємств з використанням національних премій якості, коли компанія не претендує на перемогу в національному конкурсі, а орієнтується виключно на виявлення слабких місць із метою поліпшення діяльності.

Треба зосередити увагу на розгляді та порівнянні *трьох найбільш відомих та авторитетних у світі національних премій із якості*: японської премії Е. Демінга; американської нагороди в області якості ім. М. Болдріджа; Європейської нагороди за якість.

1. Премію Е. Демінга було започатковано в 1951 році, і вона передбачала нагороду компаній за їхні індивідуальні досягнення у сфері застосування принципів управління якістю в масштабах усієї компанії. Вона є найпрестижнішою у світі. Оцінювання якості діяльності компанії здійснюється за 48 показниками, які згруповано в 10-ти напрямках, кожен із них поділяється ще на кілька елементів. Оцінювання здійснюється за

100-бальною шкалою. Для отримання премії Демінга необхідно набрати не менше ніж 70 балів. Модель премії Е. Демінга наведено на рис. 15.1.

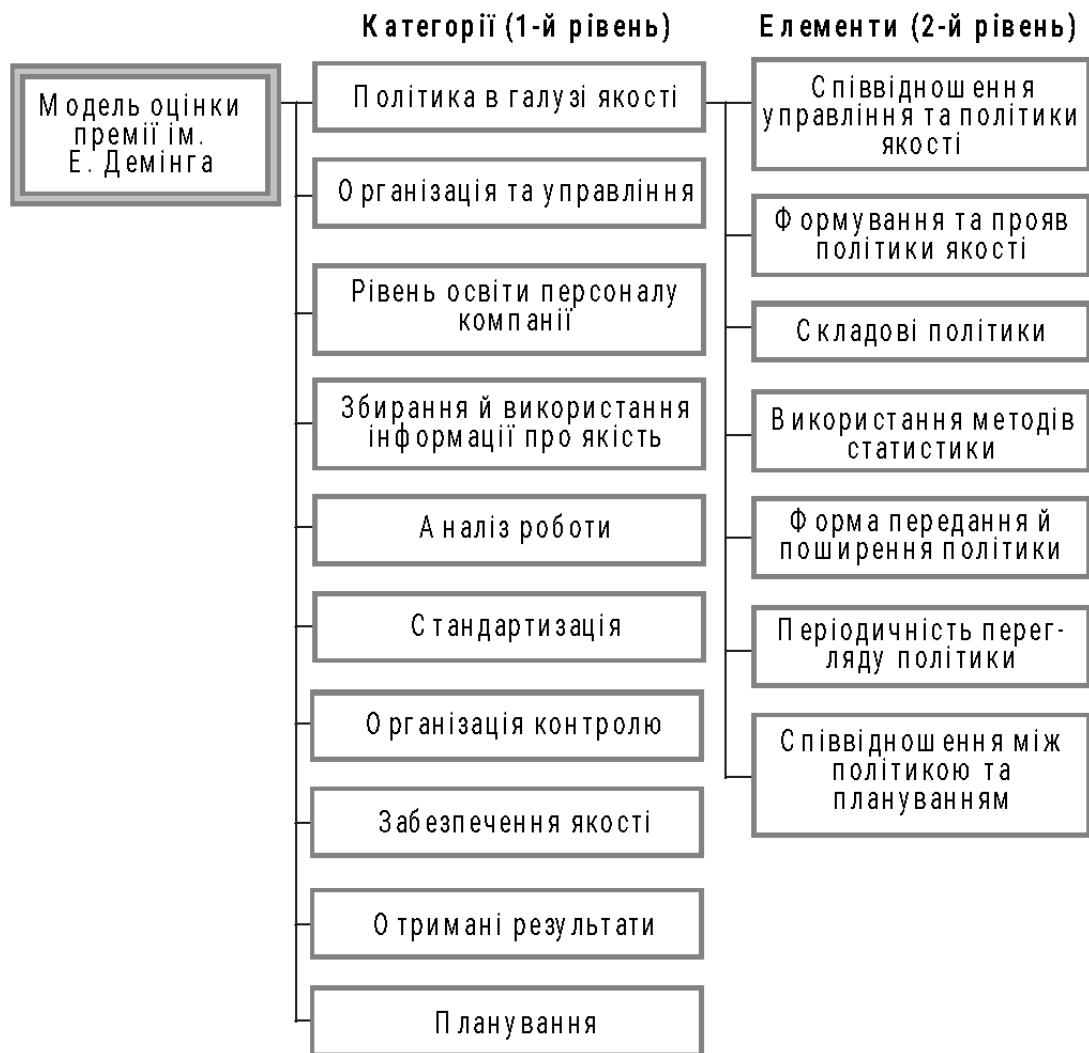


Рисунок 15.1 – Модель оцінки премії Е. Демінга

2.Премію М. Болдриджа було започатковано в 1987 році. Вона надається таким категоріям компаній:

- виробничим компаніям;
- компаніям сфери обслуговування;
- фірмам малого бізнесу незалежно від сфери діяльності з чисельністю робітників не більше 500 осіб;
- освітнім закладам;
- закладам охорони здоров'я.

Модель премії М. Болдриджа з переліком усіх критеріїв та їх значимості наведено на рис. 15.2.

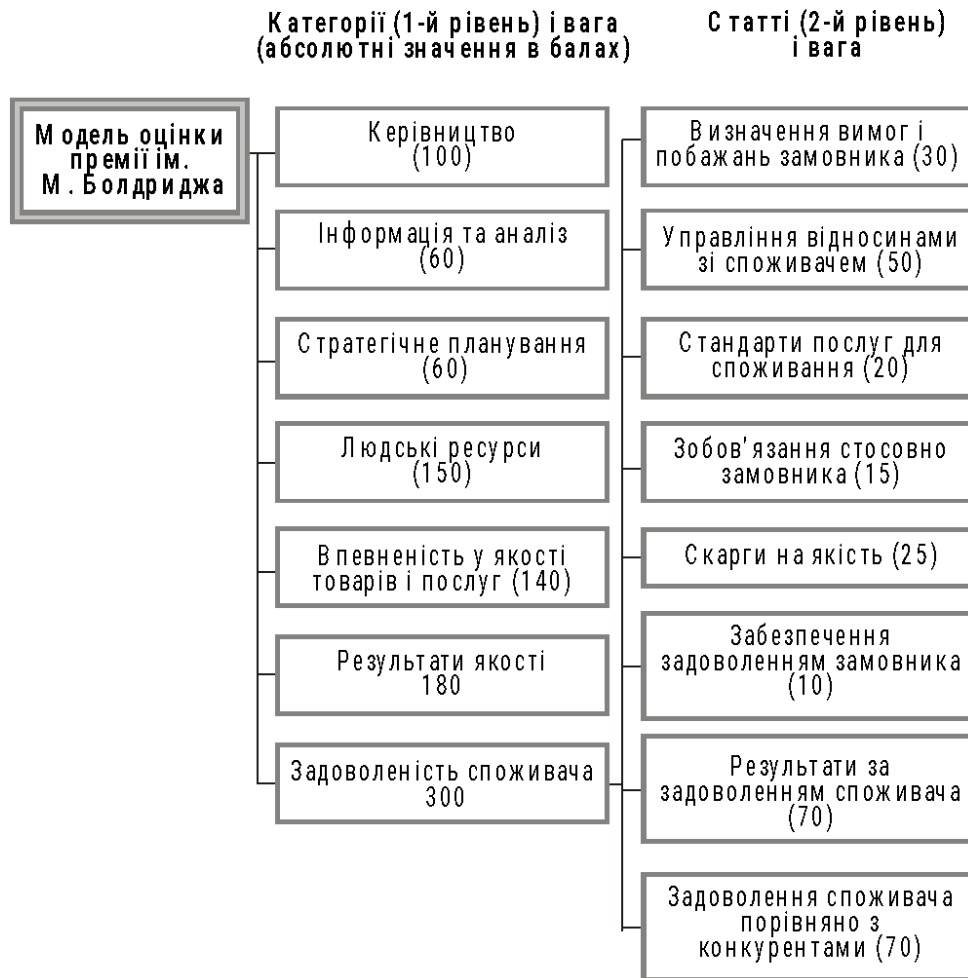


Рисунок 15.2 – Модель оцінки премії ім. М. Болдриджа

Оцінювання здійснюється за шкалою в 1000 балів за 32-ма показниками, які згруповано по 7 напрямках. Критерії премії увібрали в себе всі переваги встановленої найкращої практики менеджменту.

3. Із 1991 року Європейський фонд управління якістю (ЄФУЯ) та Європейська організація з якості присуджують **Європейську премію з якості**, яка увібрала в себе найкращу практику вже наявних премій. Це єдина нагорода за якість, що визнається Європейською комісією.

Уся система оцінок поділяється на дві групи: критерії сприяння (можливості) та критерії результатів, а потім у межах кожного виділяють критерії за напрямками діяльності. Модель оцінки підприємства за критеріями Європейської премії з якості наведено на рис. 15.3.

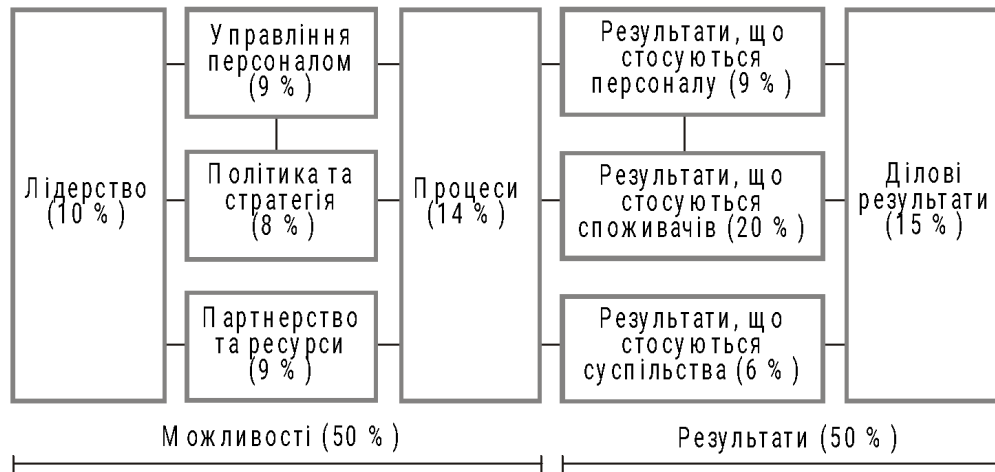


Рисунок 15.3 – Модель оцінки Європейської премії з якості

Відсоткову значимість кожного критерію можна аналогічно виразити в умовних одиницях, які будуть відображати «вагу» кожного критерію. Оцінка за кожним критерієм відбувається в таких аспектах:

1. **Керівництво (лідерство) (10).** Оцінюють, як вище керівництво бере участь та управляє процесом змін на підприємстві з метою досягнення визнання її організацією високої якості.
2. **Політика та стратегія (8).** Оцінка того, як політика та стратегія підприємства відображають зобов'язання та спрямовують рух у бік безперервного вдосконалення.
3. **Управління персоналом (9).** Наскільки підприємство реалізує потенціал своїх робітників для безперервного поліпшення діяльності фірми.
4. **Ресурси (9).** Наскільки ефективно використовуються ресурси для підтримки політики та стратегії підприємства.
5. **Процеси (14).** Як виявляються, аналізуються та переглядаються ключові виробничі процеси з метою забезпечення безперервного поліпшення.
6. **Задоволеність споживачів (20).** Як оцінюють замовники надану їм продукцію або надані послуги.
7. **Задоволеність персоналу (9).** Як оцінюють діяльність підприємства самі працівники.
8. **Вплив на суспільство (6)** Яка думка існує про підприємство в суспільстві з точки зору її впливу на якість життя, навколишнє середовище, збереження глобальних ресурсів.
9. **Результати бізнесу (15).** Як співвідносяться результати діяльності підприємства з планами.

Перші п'ять критеріїв складають групу, що характеризує можливості підприємства, останні чотири допомагають оцінити результати її діяльності.

В Україні національну нагороду з якості введено в 1996 році за ініціативою Української асоціації якості (УАЯ) та Української спілки промисловців та підприємців за підтримки ЄФУЯ та ЄОЯ. В основу оцінки покладено Європейську модель. В 2001 році постановою Кабінету Міністрів України засновано *Всеукраїнський конкурс із якості* для

стимулювання підвищення якості та конкурентоспроможності вітчизняної продукції, сприяння впровадженню ідеології TQM на підприємствах.

Наступним кроком у з'ясуванні даного питання є розгляд методики самооцінки підприємств, яка займає важливе місце в усіх основних моделях національних премій із якості. На її основі можна робити висновки щодо ефективності діяльності фірми, ступеня задоволення нею потреб споживачів, а також намітити шляхи для поліпшення діяльності. В основу методики самооцінки покладено систему оцінок, що відповідає моделі Європейської премії з якості згідно з Європейською моделлю ділової досконалості (див. рис. 15.3).

З'ясовуючи сутність і призначення методик самооцінки підприємств, слід мати на увазі, що існує два підходи до оцінки:

1) аналогічний тому, що застосовується в національних конкурсах із якості, коли результати оцінки обов'язково пов'язані з підрахунком балів;

2) призначений для виявлення слабких та сильних сторін діяльності компанії щодо поставлених завдань, планування необхідних поліпшень, а також використання отриманих оцінок у процесах оперативного та стратегічного планування. У такому підході головне – це діагностика стану компанії, а методика самооцінки виступає одним із інструментів аналізу.

Міжнародний стандарт ISO/IEC 17021:2015 містить вимоги щодо аудиту систем управління якістю органом сертифікації.

Відповідно до ISO/IEC 17021:2015 програма аудиту розробляється для повного циклу сертифікації з тим, щоб чітко визначити діяльність з аудиту, яка повинна продемонструвати, що система управління замовника відповідає вимогам щодо сертифікації у відповідності з обраним(и) стандартом(ами) або іншим(и) нормативним(и) документом(ами).

Програма аудиту повинна включати два етапи первинного аудиту, на- глядові аудити в перший і другий роки та аудит повторної сертифікації на третій рік до закінчення сертифікації. Трирічний цикл сертифікації починається з рішення щодо сертифікації або повторної сертифікації. Визначення програми аудиту та будь-які подальші доповнення повинні враховувати розмір організації-замовника, галузь та складність його системи управління, продукції та процесів, а також продемонстрований рівень ефективності системи управління та результати попередніх аудитів.

Орган сертифікації повинен забезпечити план аудиту, який був розроблений для кожного аудиту, що зазначено в програмі аудиту, щоб забезпечити основу для узгодження порядку проведення та розкладу діяльності з аудиту. Цей **план аудиту** повинен ґрунтуватись на задокументованих вимогах органу сертифікації та складатися із наступних етапів, змістовне наповнення яких детально представлено в роботі:

1. Визначення цілей, обсягу та критеріїв аудиту.
2. Підготовка плану аудиту.
3. Вибір групи аудиту та призначення.
4. Визначення часу для аудиту.
5. Відбирання місць розгалуженої структури.
6. Комунікація щодо завдань групи аудиту.
7. Комунікація стосовно членів групи з аудиту.
8. Комунікація щодо плану аудиту.

9. Проведення аудитів на місці.
10. Звіт про аудит.
11. Аналіз причин невідповідностей.
12. Ефективність коригувань та коригувальних дій.
13. Додаткові аудити.
14. Рішення з сертифікації.
15. Дії перед прийняттям рішення.

В процесі аудиту та сертифікації третьою стороною розрізняють наступні дії:

- первинний аудит та сертифікацію;
- діяльність з нагляду;
- повторну сертифікацію;
- спеціальні аудити;
- призупинення, скасування або скорочення галузі сертифікації.

Практичні завдання:

Завдання 1.

Провести порівняння базових концепцій TQM та критеріїв премій з якості. Результати порівняння представити у вигляді таблиці.

Завдання 2.

Здійсніть порівняльну характеристику змісту трьох найвідоміших у світі Премій із якості: японської премії за якість Е. Демінга, американської нагороди в області якості ім. М. Болдріджа, Європейської нагороди за якість. Акцент необхідно робити на порівнянні критеріїв, що використовуються, моделях оцінки результатів та сферах використання.

Завдання 3.

Уявіть себе операційним менеджером на великому підприємстві. Керівництво, упроваджуючи принципи TQM, хоче надати робочим групам кількох підрозділів додаткові повноваження й відповідальність та простежити, як зміниться продуктивність праці та якість роботи цих підрозділів. Однак така пропозиція викликала опір як керівників відділів, так і самих співробітників. Напишіть службову записку на 1 сторінку для заступника директора з виробництва, у якій необхідно викласти можливі причини опору робітників і запропонувати ряд заходів із подолання цього опору.

Завдання 4.

Провести оцінку будь-якого діючого підприємства за критеріями Європейської моделі ділової досконалості. Підрахувати результати та зробити необхідні висновки.

Контрольні запитання за темою 15:

1. Яку користь отримує підприємство від участі в конкурсі на отримання премії якості для свого вдосконалення?
2. Схарактеризуйте зміст моделі Ділової досконалості. Назвіть групи критеріїв сприяння та результатів.
3. Які ви можете назвати переваги та недоліки методу самооцінки підприємств за критеріями Європейської моделі Ділової досконалості?
4. Які існують методи самооцінки за критеріями національних премій з якості?

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Амосов О.Ю. Теоретико-методологічні особливості розвитку менеджменту якості продукції підприємств АПК / О.Ю. Амосов // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства. Серія «Економічні науки». Випуск 98. – Харків: ХНТУСГ, 2010. – С. 3-7.
2. Боженко Л.І. Управління якістю, основи стандартизації та сертифікації продукції: Навч. посіб. / Л.І. Боженко, О.Й. Гутта. – Львів: Афіша, 2001. – 176 с.
3. Вакуленко А.В. Управління якістю: навч.-метод. посіб. для самост.вивч. дисц. / А.В. Вакуленко – К.: КНЕУ, 2004. – 167 с.
4. Захожай В.Б. Статистика якості: Підруч. / В.Б. Захожай, А.Ю. Чорний. – К.: МАУП, 2005. – 576 с.
5. Зось-Кіор М.В. Управління якістю і конкурентоспроможністю продукції аграрних підприємств в умовах глобалізації економіки / М.В. Зось-Кіор, Н. С. Соколова: монографія. – Луганск: ЛНАУ, Елтон-2, 2012. – 248 с.
6. Лойко Д.П. Управління якістю: навч. посіб. / Д.П. Лойко, О.В. Вотченнікова, О.П. Удовіченко, М.А. Котляр. – Львів: «Магнолія 2006», 2010. – 336 с.
7. Менеджмент якості: Конспект лекцій (для студентів спеціальності 7.050201 усіх форм навчання) / Укл. В.В. Ляшенко. – Краматорськ: ДДМА, 2007. – 88 с.
8. Момот О.І. Менеджмент якості та елементи системи якості: навч. посіб. / О.І. Момот. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 368 с.
9. Панченко М.А. Модель комплексной оценки результативности системы менеджмента качества/ М.А. Панченко// Вісник Хмельницького національного університету. – Хмельницький, 2009. – Т. 1. – С. 178-181.
10. Панченко М.О. Проблеми впровадження концепції TQM в українських компаніях та шляхи їх подолання / М.О. Панченко, С.П. Голубенко// Вісник Хмельницького національного університету. – Хмельницький, 2010. – Т. 2. – С. 162-166.
11. Панченко М.О. Напрямки вдосконалювання системи менеджменту якості на підприємстві/ М.О. Панченко // Всеукраїнський науково-виробничий журнал: Сталий розвиток економіки. – Хмельницький, 2010. – № 3. – С. 262-273.
12. Панченко М.О. Методика оцінки рівня задоволеності споживачів у харчовій продукції/ Панченко М.О. // Науковий журнал. Економіка харчової промисловості.– Одеса, 2012. – №4(16). – С. 57-60.
13. Панченко М.О. Методичне забезпечення трансформації системи менеджменту якості на підприємствах харчової промисловості: монографія / М.О. Панченко. – Донецьк: Вид-во «Ноулідж» (Донецьке відділення), 2013. – 118 с.
14. Панченко М.О. Реалізація політики підприємства у сфері якості продукції / М.О. Панченко // Вісник Запорізького національного університету. – Запоріжжя, 2013. – № 2(18). – С. 67-72.

15. Панченко М.О. Методика впровадження системи менеджменту якості на підприємстві/ М.О. Панченко, О.Г. Бровкова/ Інноваційна економіка. – Тернопіль: 2014. – №6 (55). – С. 224-228.
16. Панченко М.О. Використання функціонально-вартісного аналізу в системі менеджменту якості / М.О. Панченко, О.Г. Бровкова // Економіка: реалії часу. – Одеса, 2015. – № 4(20). – С. 96-101.
17. Панченко М.О. Система управління якістю продукції на харчових підприємствах / М.О. Панченко// Інформаційно-аналітичний журнал «Економіка. Фінанси. Право». –м. Київ,2016.– № 12/4. – С. 29-32.
18. Панченко М.О. Управління якістю: системний підхід / М.О. Панченко // Сучасний інструментарій управління поведінкою суб'єктів господарювання: монографія. – Одеса: «Освіта України». – 2017. – С. 112-136.
19. Панченко М.О. Модель процесу управління якістю продукції / М.О. Панченко, М.О. Акулюшина // Науково-практичний журнал «Причорноморські економічні студії». – м. Одеса, 2017. –Випуск 23. –С. 101-106.
20. Панченко М.О.Інструменти вдосконалювання системи менеджменту якості (СМЯ) на підприємствах // Механізми та інструменти менеджменту діяльності сучасного підприємства:монографія / За ред. С. В. Філіппової та С. К. Харічкова. – К.: «Центр учбовоїлітератури», 2017. – 176 с.
21. Царенко О. М. Управління якістю агропромислової продукції / О.М. Царенко, В.П. Руденко: навч. посібник. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. – 431 с.
22. Шаповал М.І. Менеджмент якості: підручник / М. І. Шаповал. – К.: «Знання», 2007. – 471с.