

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет транспорту, менеджменту і логістики

Кафедра менеджменту зовнішньоекономічної діяльності підприємств

**КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ**

з дисципліни «**УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ У МІЖНАРОДНОМУ  
СЕРЕДОВИЩІ**»

за спеціальністю 073 «Менеджмент»

Освітньо-професійна програма: «Менеджмент зовнішньоекономічної  
діяльності»

Укладач: к.е.н., доцент Бабич Р.Б.

Конспект лекцій розглянутий та схвалений  
на засіданні кафедри  
менеджменту зовнішньоекономічної діяльності підприємств

Протокол № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Завідувач кафедри д.е.н., проф. Кириленко О.М.



**ЗМІСТ**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Стор.</b>
1.	Основні поняття та категорії управління якістю	3
2.	Міжнародний досвід управління якістю	7
3.	Вітчизняний досвід управління якістю	11
4.	Базова концепція загального управління якістю	23
5.	Система якості в стандартах ISO серії 9000	43
6.	Статистичні методи контролю якості	54
7.	Інструменти управління якістю та процес розгортання функції якості (QFD)	54
8.	Сертифікація систем якості підприємства	63
9.	Витрати на якість та їх класифікація. Облік витрат на якість в умовах TQM	77
10.	Аудит якості та премії якості	87

## **ТЕМА 1. ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ТА КАТЕГОРІЇ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ У МІЖНАРОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ.**

### **1.1 Мета та зміст дисципліни управління якістю.**

В умовах ринкової економіки і перебудови управління виробництвом **великого значення** набуває рівень підготовки фахівців (керівників, менеджерів) по питанню управління якістю, що є однієї зі складових загальної системи управління виробництвом і відіграє першорядну роль.

**Метою** викладання дисципліни є підготовка менеджерів, що добре володіють питаннями теорії і практики управління якістю, що включає встановлення, забезпечення і підтримку необхідного рівня якості продукції на стадії маркетингу і вивчення ринку при розробці, виробництві й експлуатації за рахунок систематичного контролю і цілеспрямованого впливу на умови і фактори, що впливають на якість кінцевої продукції.

**Основне завдання** - ознайомлення студентів-менеджерів з функціональними обов'язками служб управлінських і виробничих підрозділів, інженерів і робітників, навчання мистецтву координації їхньої діяльності в забезпеченні і підвищенні якості продукції, що випускається, задовольняючої потреби ринку краще, ніж продукція конкурентів.

**Дисципліна передбачає** вивчення проблем якості на всіх стадіях циклу створення продукції (маркетинг і вивчення ринку, проектування і розробка продукції, планування; закупівля матеріальних ресурсів, підготовка виробництва, контроль, пакування і складування, збут і продаж, монтаж і здача в експлуатацію).

При вивченні дисципліни розглядається досвід розвинутих країн (Японії, США, Великобританії й інших) в області управління якістю з пропозиціями по його використанню в управлінні якістю продукції на підприємствах України.

### **1.2 Якість продукції - основа ефективності виробництва.**

Між якістю продукції й ефективністю виробництва існує **пряма залежність**. В умовах ринкової економіки якість продукції відіграє важливу роль в інтенсифікації матеріального виробництва. Поліпшення якості продукції знижує витрати на різні доробки продукції, що виготовляється, а також експлуатаційні витрати. Зростання продуктивності праці, надійності, довговічності виробів при поліпшенні якості рівнозначний збільшенню обсягів їхнього випуску без нарощування витрат на матеріальні і трудові ресурси.

**Висока якість предметів** споживання сприяє досягненню більш повного задоволення матеріальних і культурних потреб людей. Якість продукції має також вирішальне значення для підтримки і підвищення конкурентоспроможності на внутрішньому і зовнішньому ринках.

**Основні показники ефективності виробництва:** продуктивність праці, зниження собівартості і так далі визначаються якістю праці, засобами виробництва (верстати, машини), якістю предметів праці (сировина, матеріали).

Крім того, **ефективність виробництва** визначається матеріалоємністю продукції, що залежить як від якості техніки і технології, так і від якості досвідченого зразка продукції, якості конструкторської і технологічної документації.

Якість продукції охоплює всі основні сторони господарської діяльності підприємства і включає широке коло технічних, економічних, організаційних і соціальних питань, що підлягають управлінню при виготовленні продукції.

### **1.3 Наукові основи управління якістю і його сутність. Об'єкт і суб'єкт управління.**

Наука і практика управління виникли як результат суспільної праці. Необхідність управління обумовлена природою суспільства, колективним характером праці, **потребами людей** в процесі обміну продуктами матеріальної і духовної діяльності.

Управління здійснюється в будь-якому суспільстві, а його мета визначаються економічними і політичними відносинами. Організація управління суспільством - найскладніша і найважливіша задача. Варто розмежовувати управління суспільством, державою, виробництвом, господарськими структурами, фірмами, цехами тощо.

**Управління якістю** за класичним визначенням, приведеним у філософському словнику, являє собою функцію організованих систем (біологічних, технічних, соціальних), що забезпечують збереження їх структури, режим діяльності, реалізацію програми, мети.

«**Управляти**» означає «правити справою, давати напрямок, бути хазяїном, розпорядником, розпоряджатися».

Теорія управління включає поняття про об'єкт і суб'єкта управління. У будь-якій виробничій системі управління мається той, хто керує, тобто «суб'єкт управління», і ті, ким керують є об'єктами управління.

**Об'єктом управління** називають керовану ланку системи управління (чи їхня сукупність), що сприймає керуючі впливи інших елементів системи. У виробничих системах об'єктом управління є господарство країни в цілому, а також організаційно відособлені підрозділи (ділянки, цехи, будівельні організації, трести, фірми, заводи і т.п.).

**Суб'єктом управління** називають керуючу ланку системи управління (чи їх сукупність), що впливає на інші ланки, елементи системи. Під управлінням розуміється вплив системи управління на об'єкт управління.

Сама якість продукції в управлінні є об'єктом, а суб'єктом - органи управління, керівники підрозділів і безпосередньо кадри управління.

Таким чином, під управлінням якістю ми розуміємо вплив суб'єкта на об'єкт, тобто керуючої системи на керовану для досягнення поставленої мети.

### **1.4 Системи управління. Якість продукції як об'єкт управління.**

Виробництво тієї чи іншої продукції складається з окремих елементів і являє собою певну систему.

**Під системою** розуміють структуру, що характеризується основними змістовними характеристиками: цілісністю складових її елементів і подільністю на окремі підсистеми й елементи.

Система управління якістю продукції є складною і відноситься до системи управління виробництвом.

Донедавна забезпечення якості продукції зводилося в основному до контролю за виконанням ДСТУ.

В основному був організований технічний контроль. Мало уваги приділялося виробничому контролю і думці споживача.

В умовах ринкової економіки виробник повинен сам піклуватися про попит на свою продукцію, що створюється за умови її належної якості, привабливого виду, ціни, на яку погодиться споживач, з'єднаних з активною рекламою і забезпечених чіткою організацією виробництва.

**Система якості** - це сукупність організаційної структури, методик, процесів і ресурсів, необхідних для здійснення управління якістю. А **система управління якістю** - це «сукупність керуючих органів і об'єктів керування, взаємодіючих за допомогою матеріально-технічних і інформаційних засобів у процесі управління якістю продукції».

Управління якістю продукції не може бути ефективним після того, як продукція вже зроблена, і повинно здійснюватися системно до виробництва, у ході виробництва і після нього, тобто по всьому життєвому циклі створення продукції.

**Система управління якістю** продукції ґрунтується на наступних принципах:

1. Процес управління якістю продукції поширюється на всі стадії життєвого циклу.
2. Замість упора на виключення дефектів, упор переноситься на попередження дефектів.
3. Постійне удосконалювання системи.
4. Облік думки споживача.

### **1.5 Керівник (менеджер) у системі управління**

В управлінському процесі керівник (менеджер) займає ключове положення. Його роль визначається обов'язком приймати рішення. Він вирішує, що робити, як робити, і несе за це відповідальність. У ринкових умовах робота підприємств, фірм не мислима без професійних керівників (менеджерів), що володіють високою кваліфікацією в області організації і управління виробництвом, умінням передбачати й оцінити ринкову кон'юнктуру, що володіють знанням ситуації на товарних, фондових і інших біржах, компетентністю, енергійністю, умінням йти на ризик, організаторськими здібностями, культурою ділового спілкування, знанням психології і соціології колективу і підприємництва.

У своїй діяльності керівнику будь-якого рангу приходиться виконувати різноманітні функції.

Таке різноманіття функцій керівника вимагає застосування визначених принципів і правил керівництва.

Стиль керівництва належить особистості керівника і відноситься до індивідуальних його якостей.

Під **стилем керівництва** розуміють психологічні особливості взаємодії керівника з підлеглими. Кожен керівник, спираючись на свої особисті якості, виробляє свій власний стиль. Але розходження в стилі не нескінченні і зводяться до визначених меж.

Для вирішення перерахованих вище питань керівник використовує різні методи. Під **методами управління** варто розуміти способи впливу керівника на підлеглих.

На підлеглих можна впливати **двома основними способами** - примусом і переконанням (спонуканням).

При першому способі підлеглого змушують робити те, що від нього потрібно, а при другому він сам виконує те, що від нього потрібно, тому що він у цьому зацікавлений.

## ТЕМА 2. ПОНЯТТЯ ЯКОСТІ ТА ЕТАПИ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ У МІЖНАРОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ.

### 2.1 Поняття про якість продукції.

**Якість продукції** є однією з найважливіших складових у діяльності будь-якої організації, підприємства, фірми. Якість продукції, як і поняття якості взагалі, є однією із складних і суперечливих економічних категорій.

По визначенню **Європейської організації по контролі якості (ЕОКК)** термін «якість» сформульована як ступінь відповідності продукції вимогам споживача.

Розглянемо категорії якості.

**Якість роботи** - це система планування, прийняття рішень, контроль якості, навчання та мотивація персоналу, якість технологічних процесів тощо.

По визначенню ДСТУ **якість продукції** - це сукупність властивостей продукції, що обумовлюють її придатність задовольняти визначені потреби відповідно до її призначення.

Для того, щоб продукція відповідала вимогам споживача, необхідно, щоб ці вимоги були відомі її виробникам, вказані в проектах, кресленнях, стандартах, технічних умовах, цінах.

Але споживача цікавить не технічна сторона виробу, а використання в конкретній ситуації (корисність на практиці). Тому якість продукції тісно зв'язано з її корисністю, придатністю та споживчою вартістю.

Але ті самі вироби, маючи однакові споживчі властивості, по-різному задовольняють нестатку споживача. Один вид виробу може мати більше корисних властивостей, що цікавлять споживача, чим інший, однак і ціна такого виробу буде вище.

**Корисність** відбиває ступінь задоволення суспільної потреби, споживача, тобто споживчу вартість. **Споживча вартість** - це здатність задовольняти потреби суспільства, споживача. **Міжнародні стандарти ISO** (International Organization for Standardization (ISO); Міжнародна організація по стандартизації) - орієнтація на споживача при дотриманні культури виробництва.

У ринковій економіці попит на якісну продукцію визначається конкретною потребою споживача в тім чи іншому виді виробу, товару на ринку з урахуванням його корисності і споживчої вартості.

### 2.2 Взаємозв'язок між кількістю і якістю продукції.

Між кількістю і якістю продукції існує взаємозв'язок. **Задоволення потреб споживача** і суспільства в продукції визначається сукупністю обсягів виробництва і якості продукції.

У більшості випадків поліпшення якості стимулює зростання обсягів споживання та виробництва.



**Низька якість** продукції звужує можливості задоволення потреб, зменшуються обсяги виробництва. Витрачені працю, матеріали, енергоресурси, має місце перевиробництво, а потреба залишається незадоволеною.

Висока якість зберігає працю, сировину, матеріали, створює матеріальні умови для успішного розвитку виробництва.

### **2.3 Системи управління якістю.**

Основоположниками наукового управління вважають англійських економістів, першої половини XIX століття – Дж.Уайта та Р.Оуэна.

Однак початок управлінню як науці було покладено в 1886 р. американцем Ф.Тейлором, що написав дві книги «Цеховий менеджмент» і «Принципи і методи наукового менеджменту».

Для успішного функціонування системи їм уперше були введені в виробництво інспектори (технічні контролери).

**В основу системи управління якістю** були покладені наступні принципи: науковий підбір кадрів, їх професійне навчання, координовані відносини з постачальниками і споживачами, виконання встановлених технічних умов (це перевірялося при входному і вихідному контролі), тісне співробітництво між робітниками й адміністрацією, система мотивації, що передбачає штрафи за дефекти і брак. Загалом, система зводилася до управління якістю кожного виробу.

Однак система Ф.Тейлора не вирішувала питання управління процесами виробництва в цілому.

Подальший розвиток система управління якістю одержала в створенні основ статистичного управління якістю. У 30-і роки американець Вальтер Шухарт на фірмі БЕЛЛ застосував статистичні методи контролю якості і ввів у практику контрольні карти.

Третій етап у 50-і роки ознаменувався комплексним управлінням якістю. Це поняття було введено доктором економіки Фейгенбаумом (США) у книзі «Комплексне управління якістю» у 1957 р.

Ідея зводилася до наступного: на якість впливає безліч факторів, ними треба керувати на всіх етапах виробництва, а для керування треба установити взаємозв'язок із усіма підрозділами, що беруть участь в управлінні якістю.

На цьому етапі в розвиток якості великий внесок внесли американські вчені Деминг і Джуран, а також відомий японський професор К. Ісікава.

Комплексне управління якістю одержало розвиток не тільки в Америці і Японії, але й в інших країнах Західної Європи, формувалася ця система й у колишньому СРСР.

Перший досвід системного підходу до підвищення якості продукції був закладений розробкою і впровадженням у 1955 р. на підприємствах системи бездефектного виготовлення продукції, здачі її в ОТК (обов'язковий технічний контроль)

Найважливішою властивістю цієї системи є те, що відповідальність за якість продукції несе безпосередній її виробник. Ця система була заснована на

двох принципах: кількісної оцінки праці і відповідальності за допущені помилки в роботі.

У 1961 р. подальший розвиток дана система одержала на підприємствах Львівської області у варіанті - бездефектної праці.

Суть системи полягала в тім, що за допомогою спеціальних коефіцієнтів якості праці враховувалася робота всіх співробітників, випадки порушення технічної дисципліни.

У 1964 р. колектив Кременчуцького автомобільного заводу виступив ініціатором збільшення моторесурсу дизельних двигунів. Ця система управління якістю продукції, одержала назву наукової організації робіт з підвищення моторесурсу. Вона забезпечувала якість і надійність комплектуючих виробів, що випускаються суміжними виробництвами.

Новий крок у розвитку комплексного підходу до проблеми підвищення якості готової продукції був зроблений підприємствами і виробничими об'єднаннями Львівської області в 1975 р.

На передових підприємствах активно впроваджується комплексна система управління якістю. У ній зібраний досвід роботи провідних промислових підприємств.

У розробленій і впровадженій Львівській комплексній системі управління якістю продукції принципово нове те, що вона базується на стандартах підприємства, що розробляються їм відповідно до державних і галузевих стандартів.

В другій половині 70-х років на багатьох підприємствах Дніпропетровської області була впроваджена комплексна система управління якістю продукції й ефективним використанням ресурсів (КС УКП і ЭИР). У рамках системи зважувалися задачі скорочення витрат праці, матеріальних ресурсів, зроблений акцент на питаннях стимулювання.

Накопичений відтоді досвід закордонних країн (США, Японії, ФРН) і підприємств колишнього Радянського Союзу був узагальнений у міжнародних стандартах ІСО серії 9000, що були затверджені в 1987 році. Комплексний підхід до управління якістю поступово переріс у наступний більш широкий етап так званого тотального чи загального управління якістю (TQM).

Особливість TQM полягає в тім, що якість у діяльності підприємств ставиться на перше місце і всю роботу фірми, її структура, керування і планування будується виходячи з необхідності забезпечення якості. У TQM включається комплексне управління якістю, забезпечення якості, політика якості, планування якості, поліпшення якості.

Головна мета систем управління якістю продукції, розроблених на основі ІСО 9000, - забезпечення якості продукції, необхідного замовником, надання йому доказів здатності фірми зробити якісну продукцію.

У 90-і роки на п'ятому етапі розвитку систем якості установлюються вимоги обліку по захисту навколишнього середовища і безпеки продукції при управлінні якістю продукції. Сертифікація систем якості проводиться у відповідності стандартам ІСО 14000, де також зростає вплив гуманізму і

звертається увага ке-івників фірм, підприємств на задоволення потреб свого персоналу.

В Україні створюється система якості відповідно до міжнародних стандартів ІСО, у тому числі: - ДСТУ ІСО 9001-95.

Згідно з цими стандартами, на будь-якім підприємстві система управління якістю охоплює усі функції загального управління, пов'язані з визначенням політики, цілей і обов'язків в області якості і їхнім здійсненням за допомогою планування якості й оперативного управління якістю.

Структура і склад системи якості повинні вибиратися з урахуванням конкретного профілю діяльності підприємства і відповідних елементів, його структур, переліку видів виробленої продукції і т.п.

#### **2.4 Спіраль якості та етапи її формування.**

Система якості повинна бути організована таким чином, щоб здійснювалося адекватне і постійне управління усіма видами діяльності, що впливають на якість. Вона охоплює всі стадії життєвого циклу продукції і процесів, починаючи з визначення потреби ринку і закінчуючи задоволенням вимог. Типовими стадіями формування системи управління якістю згідно ДСТУ ІСО 9004-1-95 є:

- 1) маркетинг і вивчення ринку;
- 2) проектування і розробка продукції;
- 3) планування і розробка процесів;
- 4) закупівлі;
- 5) виробництво чи надання послуг;
- 6) перевірка;
- 7) упакування і складування;
- 8) збут і продаж;
- 9) монтаж і здача в експлуатацію;
- 10) технічна допомога й обслуговування;
- 11) експлуатація;
- 12) утилізація чи вторинна переробка після завершення терміну служби.

За характером впливу на етапи «петлі якості» у системі якості можуть бути виділені три напрямки: забезпечення якості, управління якістю, поліпшення якості.

Спіраль якості - це схематична модель взаємозалежних видів діяльності, що впливають на якість чи продукції послуги на різних стадіях від визначення потреб до оцінки їхнього задоволення (ІСО 8402-86).

## ТЕМА 3. МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

### 3.1. Особливості управління якістю в Японії

**Розвиток систем якості**, їх роль і вплив на розвиток промислового та економічного потенціалу країни особливо наочно проявилось в Японії.

Під час **Другої світової війни** японська продукція була відома своєю дуже низькою якістю і, відповідно, вкрай низькою ціною. Однак на той час ринок потребував дешевої продукції, і це дозволяло товарам знаходити свого покупця.

**Капітуляція** значно підірвала економічну систему Японії. Більша частина промислових підприємств була зруйнована. Країна була на межі моральної і фізичної катастрофи. Купівельна спроможність населення зводилася фактично до нуля.

**Наприкінці 40-х** років становище різко змінилося. Світовий ринок швидко насичувався і потребував продукції високої якості. У переможеної, з виснаженою економікою країні почалася жорстока криза. Нація опинилася перед альтернативою: або голодна смерть, або пошук ефективного виходу з кризи.

Каору Ісікава (професор Токійського університету, відомий спеціаліст у сфері управління якістю), аналізуючи післявоєнну ситуацію, зазначав, що коли американські війська висадилися в Японії, вони зіштовхнулися з такими труднощами, як відмова в системах телефонного зв'язку. Японський телефон був дуже ненадійним засобом зв'язку. І справа була не тільки у війні: якість телефонного обладнання була низькою і нестабільною.

**Командування США** почало свою діяльність з того, що розпорядилося організувати застосування сучасних методів керування якістю у виробництві засобів дальнього зв'язку і вжити заходів щодо підготовки кадрів для промисловості.

**Військове командування** насаджувало на японських підприємствах американські методи, не вносячи змін, розрахованих на особливості японського менталітету. Однак це істотно не перешкодило поширенню сучасних на той час методів управління. А оскільки результати були позитивними, американські методи незабаром поширилися й на інші галузі промисловості Японії.

У **1946 році був створений Союз учених та інженерів**, у якому була сформована група фахівців для проведення досліджень в області керування якістю. До неї увійшли представники технічної еліти: професори університетів, представники промислових кіл і державних службовців.

Її **основною метою** був пошук шляхів удосконалення японської промисловості, імпортування прогресивних технологій, експорт високоякісної продукції в інші країни.

Очікувалося, що все це сприятиме підвищенню життєвого рівня японського народу.

Результати досліджень дозволили зробити висновок про те, що, незважаючи на всю привабливість закордонних методів і шляхів розвитку

промисловості та досягнення певних позитивних результатів, їх не можна імпортувати в Японію в тому вигляді, в якому вони були. Слід було враховувати специфічну роль японських людських і соціальних факторів.

Щоб домогтися успіхів, потрібно було створювати саме японські методи.

У 1947 році, відповідно до плану Маршалла, в Японію разом з групою фахівців був направлений Е. Демінг, проголошений згодом «патріархом» якості.

**Цикл його лекцій** був присвячений статистичному контролю якості і проводився спеціально для президентів, управлінського персоналу та інженерів провідних фірм.

**Основними темами семінару були:**

1. Як користуватися циклом «планування – виконання – перевірка – вплив (РДСА)» для підвищення якості продукції.
2. Правильне розуміння розкидання даних у статистиці.
3. Керування технологічними процесами за допомогою контрольних карт і правила їх застосування.

Уважно вивчивши стан японської економіки, він виступив у 1950 році на семінарі перед японськими промисловцями з такими словами: «Слухайте мене, і через п'ять років ви будете конкурувати із Заходом. Продовжуйте слухати доти, доки Захід не буде просити захисту від вас». Ці слова виявилися пророчими. До кінця 70-х років про японське «чудо» заговорили в усьому світі.

Але в той час не всі в Японії розуміли необхідність і значення **статистичних методів контролю** в керуванні якістю. Робітники висловлювали думку про неможливість викладення контрольних норм на папері як технічних вимог.

Умови, в яких знаходилася на той час країна, моральний стан людей, стан виробництва, деякого мірою схожі із нинішньою ситуацією в **Україні**.

Тому **особливо цікаво і корисно** проаналізувати все, що допомогло економічно зруйнованій країні не тільки перебороти кризу і вийти в лідери серед промислово розвинутих держав, а й значно підняти життєвий рівень своїх громадян.

В Японії були узагальнені причини неефективності роботи з керування якістю. К.Ісікава вказав **на основні з них:**

1. Незважаючи на те, що статистичні методи контролю є ефективними, значення їх було переоцінено. У результаті люди ставилися до керування якістю як до чогось непомірно важкого. Їм пропонувалися занадто складні методи, у той час як на тому етапі досить було більш простих.
2. Стандартизація розвивалася в напрямку розробки стандартів на продукцію і сировину, технічних і виробничих норм, але залишалася формальним процесом. В Японії розроблялися технічні вимоги і стандарти, але ними рідко користувалися. Багато хто вважав, що стандартизація означає застосування обов'язкових правил, що обмежують свободу дій.

3. Керування якістю залишалося рухом серед інженерів і робітників на підприємствах. Керівники вищої і середньої ланок не виявляли до нього

достатнього інтересу. Існувало неправильне уявлення про те, що заходи щодо керування якістю потребуватимуть значних капіталовкладень. І всі спроби членів групи по проведенню досліджень в області керування якістю переконати керівників вищої ланки взяти участь у цьому русі виявилися марними.

Е.Демінг, враховуючи обставини, що склалися, виклав ідею відбудови зруйнованої економіки Японії в послідовному виконанні 14 принципів:

- 1) зробити постійною мету поліпшення якості продукції і послуг;
- 2) прийняти нову філософію;
- 3) усунути залежність від інспекції;
- 4) ліквідувати практику укладення контрактів на основі низьких цін;
- 5) постійно поліпшувати систему;
- 6) навчати на робочому місці;
- 7) заснувати керування;
- 8) викоринити страх;
- 9) усунути бар'єри;
- 10) уникали пустих гасел;
- 11) виключити цифрові квоти в керуванні роботою;
- 12) дати можливість пишатися належністю до компанії;
- 13) заохочувати освіту і самовдосконалення;
- 14) втягнути кожного в роботу з удосконалення компанії.

Практична реалізація цих принципів у промисловості і сфері послуг одержала назву «Загальне керування якістю (TQM). Головна заслуга в розробці цієї системи належить Японії .

**Союзом учених та інженерів** у 1954 році був запрошений ще один американський фахівець з керування якістю – Дж.Джуран. На відміну від Демінга, який робив основний акцент на статистичних методах, у Джурана спостерігалася тенденція до абсолютної орієнтації на замовника. Придатність для використання – придатність продукції до вживання. Це було для нього найважливішою вимогою. Пізніше він увійшов в історію як «батько концепції безперервного процесу поліпшення і загального менеджменту якості (TQM)».

Дж.Джуран також прочитав цикл лекцій для керівників вищої ланки управління великих фірм, у яких роз'яснив роль і значення вищого керівництва в стимулюванні діяльності, пов'язаної з керуванням якістю.

Авторитет фахівців зі світовим ім'ям сприяв активізації участі у вирішенні питань щодо керування якістю всього керівного складу підприємств і початку створення комплексної системи керування якістю.

Після відвідання Японії в 1955–1960 рр. Демінгом і Джураном з ініціативи Ісікави зародився рух «Керування якістю в рамках компанії» .

**Японський підхід полягав** у тому, щоб у вивченні, розвитку і реалізації методів керування якістю на основі статистичних методів брали участь всі підрозділи і всі працівники компаній. Керування фірми мало ретельно розробляти цілі і завдання в області поліпшення якості на основі вивчення запитів споживачів, їхньої думки щодо продукції, яка випускається .

**Концепції і методи** керування якістю використовувалися для вирішення проблем виробничого процесу, для вхідного контролю матеріалів, проектування нової продукції, аналітичної роботи, вирішення проблем збуту, керування кадрами, трудових відносин та інших управлінських питань.

Під «якістю» Ісікава розумів не тільки якість продукції, а й якість менеджменту сервісного обслуговування, самої фірми і якості взаємин між людьми. Він **зробив висновок** про те, що результати діяльності з керування якістю, яка охоплює всю компанію, успішні не тільки через забезпечення якості промислової продукції, а й через їх внесок у бізнес компанії в цілому .

Ісікава вказував на те, що в Японії в результаті впровадження системи «керування якістю в рамках компанії» **спостерігалися такі наслідки:**

- 1) надійність товарів підвищувалася;
- 2) витрати знижувалися;
- 3) обсяг випущеної продукції збільшувався;
- 4) з'являлася можливість розробити раціональний виробничий графік;
- 5) відходи і переробки скорочувалися;
- 6) розроблялися і поліпшувалися технічні методи;
- 7) скорочувалися витрати на перевірки й випробування продукції;
- 8) удосконалювалися контакти між продавцями і покупцями;
- 9) розширювався ринок продажів;
- 10) поліпшувалися взаємовідносини між підрозділами компанії;
- 11) скорочувалася кількість помилкової і недостовірної інформації;
- 12) більш розкуто і демократично відбувалося обговорення виробничих питань;
- 13) наради проводилися більш плавно;
- 14) більш раціонально здійснювався ремонт і установка обладнання;
- 15) взаємини між людьми ставали більш доброзичливими, досягалось більше взаєморозуміння.

Японські методи керування якістю, не вносячи принципово нічого нового, повністю базувалися на теорії комплексного керування якістю. На відміну від інших країн, у Японії основні положення теорії керування якістю набули практичного поширення в масштабах країни .

Можна виділити такі **особливості японського підходу:**

- 1) багаторічне, послідовне і цілеспрямоване вирішення проблем якості на основі всього передового і сучасного;
- 2) послідовна і наполеглива робота з налагодження системи вивчення запитів споживачів;
- 3) прагнення до загальної участі;
- 4) розуміння того, що навіть відмінно працююча система керування якістю згодом втрачатиме ефективність;
- 5) організація робіт із забезпечення високої якості безпосередньо майстрами і бригадирами;
- 6) необхідність загострення особливої уваги на мобілізації фізичного й інтелектуального потенціалу робітників (гуртки якості);

7) широко розвинута і постійно діюча система пропаганди значення високої якості продукції для забезпечення стійких темпів економічного росту;

8) державний вплив на кардинальних напрямках поліпшення якості продукції.

Чому ж в японській промисловості сьогодні такі сильні позиції на світовому ринку?

Тому що вона змогла ефективно використовувати один вид ресурсів, яким володіла в достатній кількості, – людські ресурси .

### **3.2. Особливості управління якістю в США**

Після Другої світової війни промисловість США почала швидко розвиватися, особливо галузі, що виробляли товари широкого вжитку. Однак якість товарів була низькою.

Як вважали американські фахівці, 20-25 % усіх поточних витрат типового американського підприємства витрачалися на виявлення й усунення дефектів продукції. З урахуванням витрат на заміну дефектних виробів у сфері споживання сумарні втрати через низьку якість досягали 30 % величини витрат виробництва. Багато фахівців США вважали низьку якість головним гальмом зростання продуктивності праці і конкурентоспроможності американської продукції. Підвищити рівень якості або опинитися в програші — іншої альтернативи для американської промисловості не було [3].

Вирішення проблеми якості в США найчастіше намагалися знайти в різних протекціоністських заходах: тарифах, квотах, миті, що захищали американських виробників від західноєвропейських конкурентів. А питання підвищення якості продукції при цьому відсувалися на другий план. Адміністрація США в 1950-ті роки вжила низку протекціоністських заходів для захисту американських виробників автомобілів, побутової електроніки, мотоциклів, сталі та ін. У свою чергу, американські виробники підвищення якості продукції вважали не способом задоволення потреб, а засобом зниження витрат виробництва за рахунок зменшення кількості браку. Водночас менеджери фірм США запропонували для вирішення більшості проблем виробництва підвищувати якість продукції.

**Було вирішено приділити увагу таким проблемам:**

— мотивація робітників та службовців (включаючи матеріальне стимулювання);

— створення гуртків якості;

— підвищення свідомості службовців і менеджерів;

— ведення обліку витрат на якість;

— розробка і реалізація програм підвищення якості продукції.

На початку 1980-х років у США управління якістю полягало в основному в плануванні якості. Однак плани підвищення якості продукції розроблялися без детального вивчення внутрішньовиробничих проблем, без обліку потреб фірми, що створювало додаткові проблеми. Для 1980-х років характерна масова кампанія з навчання кадрів на робочих місцях. У цей самий



період у США вийшли книги Е. Демінга "Якість, продуктивність і конкурентоспроможність" і "Вихід із кризи". У цих монографіях викладена філософія якості Є. Демінга, **зокрема такі положення.**

- Зробіть так, щоб прагнення до удосконалення товару або послуги стало постійним.

Ваша кінцева мета — стати конкурентоспроможним, залишитися в бізнесі і забезпечити робочі місця. Не відступайте від досягнення твердо установлених виробничих цілей у сфері поетапного і постійного поліпшення продукції і послуг.

- Застосовуйте нову філософію якості (підприємництва), щоб домогтися стабільності підприємства.

- Зрозумійте, що для досягнення якості немає необхідності в суцільному контролі.

- Припиніть спроби будувати довгострокову стратегію бізнесу на основі демпінгових цін.

- Постійно удосконалюйте систему виробництва й обслуговування, щоб підвищувати якість і продуктивність, знижувати витрати.

- Створіть систему підготовки кадрів на робочих місцях.

- Створіть систему ефективного керівництва, а не нагляду.

- Використовуйте ефективні методи спілкування між людьми, усунувши страх і недовіру.

- Ліквідуйте роз'єднаність підрозділів підприємства за науково-виробничим циклом.

- Припиніть практику гасел, проповідей і "мобілізації мас".

- Припиніть практику виділення виробничих потужностей на основі твердих норм.

- Усувайте всі перешкоди, що позбавляють працівника права пишатися своєю роботою.

- Розробіть загальну програму підвищення кваліфікації і створіть для кожного працівника умови для самовдосконалення.

- Чітко визначте обов'язки вищої ланки керівництва з постійного поліпшення якості продукції і послуг.

Цікавими є також рекомендації Б. Демінга **щодо оплати праці, зокрема:**

— нагороджувати перспективні рішення, а не сьогочасні;

— нагороджувати тих, хто бере на себе ризик, а не тих, хто його уникає;

— нагороджувати творчу роботу, а не сліпе підпорядкування;

— нагороджувати за результати роботи, а не за обсяг;

— нагороджувати спрощення, а не марні ускладнення;

— нагороджувати якість, а не швидку роботу;

— нагороджувати тих, хто працює один з одним, а не проти один одного.

Фахівці США покладають великі надії на вдосконалення управління якістю, що має означати, на їх думку, радикальну перебудову свідомості керівництва компанії, перегляд корпоративної культури і мобілізацію ресурсів організації на пошук шляхів підвищення якості продукції. На думку

американського фахівця з проблем якості Л. Фейгенбаума, якість — це не євангелізм, не рацпропозиція і не гасло, — це спосіб життя. Новим тенденціям у США найбільший опір чинять керівники середньої ланки. Для багатьох з них управлінська політика, орієнтована на забезпечення якості, здається загрозливою для їх авторитета і посади. Виробничі робітники, як правило, готові взяти на себе відповідальність за якість роботи. Серцевиною революції у сфері якості є задоволення вимог замовників (споживачів у виробничому циклі). Так, кожен робітник на конвеєрі є споживачем продукції попереднього робітника. Отже, завдання кожного робітника полягає в тому, щоб якість його роботи цілком відповідала вимогам наступного робітника [3].

Увага з боку законодавчої і виконавчої влади до питань підвищення якості національної продукції — **нове явище в економічному розвитку країни**. Одне з головних завдань загальнонаціональної кампанії за підвищення якості — домогтися реалізації гасла "Якість — насамперед!".

Під цим гаслом щорічно проводяться місячники якості, ініціатором яких стало **Американське товариство з контролю якості** — провідне в країні науково-технічне товариство, утворене в 1946 р., що нараховує близько 53 тис. колективних й індивідуальних членів. Конгрес США заснував національні премії імені Малькольма Болдріджа за видатні досягнення у сфері підвищення якості продукції, що з 1987 р. щорічно присуджуються трьом кращим фірмам.

Аналізуючи **американський досвід у сфері управління якістю**, можна визначити такі його особливості:

- пов'язування проблем якості з конкурентоспроможністю товарів, фірм і країни в цілому;
- зростання обсягу бюджетного фінансування освіти науки і розвитку людського чинника;
- удосконалення системи управління фірмою (менеджменту);
- увага до процесу планування виробництва за обсягом і якісними показниками;
- жорсткий контроль якості продукції з боку адміністрації фірми, вибіркового контролю з боку місцевих і федеральних органів управління;
- застосування економіко-математичних методів до управління якістю.

Прийняті в США заходи для постійного підвищення якості продукції позначилися на ліквідації розриву в рівні якості між Японією і США, що посилює конкурентну боротьбу на світовому ринку.

### **3.3 Особливості управління якістю в європейських країнах**

Підготовка кваліфікованих менеджерів у всьому світі передбачає вивчення і освоєння сучасних методів управління якістю продукції, товарів, послуг і робіт, процесів і систем управління.

**Сучасна концепція управління діяльністю**, управління бізнесом - це концепція, що отримала в англійській літературі назву Total Quality Management (TQM).

Сьогодні у світі використовуються різні системи управління якістю. Але для успішної діяльності в даний час вони повинні забезпечувати можливість реалізації восьми ключових принципів системного управління якістю, освоєних передовими міжнародними компаніями.

Ці принципи складають основу підготовлюваного поновлення міжнародних стандартів у сфері управління якістю ISO серії 9000: орієнтація на споживача; роль керівництва; залучення працівників; процесний підхід до управління; системний підхід до управління, постійне поліпшення; прийняття рішень, заснованих на фактах; взаємовигідні відносини з постачальниками .

Необхідно мати на увазі, що **сучасна концепція управління якістю** - це концепція управління будь-яким цілеспрямованим видом діяльності, що дозволяє, як показує досвід, досягти успіху не тільки в сфері виробництва, але й у державному і муніципальному управлінні, у збройних силах та інших сферах.

### ***Роль якості і європейська політика управління якістю***

**Роль і значення якості постійно** зростає під впливом розвитку технологій виробництва і потреб людини. Підйом рівня культури та освіти з кожним днем робить споживачів все більш розбірливими і прискіпливими. У забезпеченні конкурентоспроможності вже в 80-ті роки ХХ ст. вимоги до якості стали визначальними. Понад 80% покупців купуючи продукцію на світовому ринку, тепер воліють ціною якість. Досвід показує: об'єктивно необхідно, щоб витрати на якість склали не менше 15-20% сукупних виробничих витрат.

**З якістю продукції пов'язані можливості** кредитування, інвестицій, надання пільг. У ряді країн Європи діє закони, за якими одні товари взагалі не допускаються на ринок без сертифіката якості, що підтверджує відповідність вимогам стандартів міжнародної організації зі стандартизації - ІСО, інші, несертифіковані товари, повинні продавати вдвічі дешевше.

Організаційно-економічні та технічні проблеми, пов'язані з якістю, давно стали предметом дослідження, шляхи їх вирішення перетворилися в галузь науки.

**Якість продукції являє собою** матеріальну основу задоволення як виробничих, так і особистих потреб людей, і цим визначається його унікальна економічна і соціальна значимість. Чим вище якість продукції, тим більшим багатством володіє країна і тим великими матеріальними можливостями вона має в своєму розпорядженні для свого подальшого прогресу. У силу цих особливостей якість продукції займає ключові позиції в економіці і організації виробництва.

**Європейський досвід управління якістю** - широке впровадження систем якості на основі стандартів ІСО серії 9000. Прийняття нових концепцій щодо забезпечення безпеки і надійності, на підставі належних стандартів, сертифікації.

Для функціонування європейського ринку, що поставляється продукція сертифікується незалежною організацією. Проводиться акредитація випробувальних лабораторій та працівників, що здійснюють контроль і оцінку якості продукції. **Вирішуються проблеми якості:**

а) законодавчою основою для проведення всіх робіт, пов'язаних з оцінкою і підтвердженням якості;

б) гармонізація вимог національних стандартів, правил і процедур сертифікації;

в) створення регіональної інфраструктури і мережі національних організацій, уповноважених проводити роботи з сертифікації продукції та систем якості, акредитація лабораторій, реєстрація фахівців з якості і т.д.

Підходи до управління якістю на заході і сході мають відмінність, наприклад Західний підхід (США та Європа) - якість ґрунтується на низькому рівні цін; перша мета - прибуток, якість категорія випадкова і т.д., а Східний підхід (Японія) - якість ґрунтується на низькому рівні дефектів; перша мета - якість, прибуток не сповільнить наслідувати. В основі різних країн світу лежить зближення рівнів якості; через творчий обмін передається досвідом роботи щодо поліпшення якості, інтеграція всіх підходів і методів, впровадження міжнародних стандартів.

Європейський підхід до якості **ставив пріоритетними областями** - єдину політику якості; контроль над стандартизацією і сертифікацією якості; відкривалися акредитаційні центри. Якість життя вважалось тим краще, чим більше покриті потреби людини.

Враховувалося ступінь задоволення потреби людини. У європейську програму якості життя, спрямовану на поліпшення потреб людини, вкладаються величезні фінансові потоки.

Європейські організації, що **беруть участь в управлінні якістю** розробили свою політику, що відображають всі сторони життєдіяльності споживача:

1. Продовольство, харчування, розробка методів виявлення токсичних компонентів.
2. Роль їжі у зміцненні здоров'я населення.
3. Контроль над інфекційними захворюваннями (вакцини, діагностика, медичне обслуговування).
4. Фабрика клітини - програма поліпшення терапевтичної бази, поліпшення середовища, поліпшення продуктів.
5. Навколишнє середовище і здоров'я населення.
6. Сталий ведення рибного, сільського та лісового господарства та інтегрування сільських районів.
7. Проблеми похилого і непрацездатного населення (процеси старіння, демографічна політика, послуги охорони здоров'я).
8. Дегенеративні та хронічні захворювання.
9. Дослідження генома і захворювання генетичного походження, клонування.
10. Нейрологія (клітинна взаємодія, функції мозку).
11. Здоров'я населення та охорона праці.
12. Працездатного віку (технології надання допомоги).
13. Біоетика (науково-технічний розвиток).

14. Соціально-економічні аспекти наук про життя і наук про технічний розвиток.

15. Підтримка дослідницьких інфраструктур (біологічне сховище, джерела інформації, клінічні дослідження).

### **Європейська премія якості**

У світовій індустрії давно йде боротьба за ринки збуту. Одним з основних напрямків підвищення якості продукції є проведення різних конкурсів і присудження премій міжнародного масштабу. Світові премії в області якості давно вийшли за рамки конкурсів.

Тепер вони, перш за все, моделі вдосконалення бізнесу на основі повсюдного управління якістю - Total Quality Management. До таких моделей з повною підставою можна віднести **Європейську премію якості European Quality Award**.

Існує кілька основних премій якості світового рівня. Так, японська премія Демінга в Японії - це престижна нагорода за успішну розробку та застосування методів управління якістю в масштабах всієї компанії. Національна премія якості Малкольма Болдріджа в США - бізнес-модель, яка сформувала філософію сучасного світового підприємництва. Поряд з ними Європейська премія якості - це зразок взаємовигідного співробітництва організацій Європи під егідою Європейського фонду управління якістю.

**Європейська Премія Якості (ЕПК)** - найпрестижніша європейська нагорода за досягнення досконалості в бізнесі. У 2004 році був проведений дванадцятий за ліком конкурс (премія вручається з 1992 року). Організації, що беруть участь у конкурсі, ставлять перед собою мету постійно покращувати якість своєї роботи, бізнес-процесів, системи управління.

Вартість участі в конкурсі, включаючи витрати на прийом експертів для проведення обстеження на місцях, варіюється від 3 тисяч євро для малих підприємств до 9-14 тисяч євро для некомерційних організацій та великого бізнесу.

Організатором і засновником премії є Європейський фонд управління якістю (European Foundation for Quality Management, EFQM). Фонд є партнерством більш ніж 750 різних європейських організацій, кожна з яких прагне до підвищення ефективності і досягнення досконалості в бізнесі.

В кінці 2001 року експерти EFQM розробили систему для визнання досягнень організацій у сфері якості, не залежно від їх розміру, обігу та сфери діяльності - Рівні Досконалості (Levels of Excellence). Європейська премія якості є вищим ступенем Рівнів

Досконалості EFQM. Рівні Досконалості включають наступні ступені, починаючи з найвищої:

1. Європейська премія якості;
2. Визнання досконалості;
3. Прагнення до досконалості.

Розглянемо специфіку кожного рівня докладніше.

Європейська премія якості - це змагання організацій, які прагнуть бути еталоном вдосконалення бізнесу в Європі (і в світі) [5].

Участь у конкурсі вимагає підготовки звіту встановленої форми обсягом до 75 сторінок. Його оцінює група з 4-8 експертів, до якої входять топ-менеджери різних галузей бізнесу з різних країн Європи.

Експерти Премії - це практикуючі менеджери або вчені з багатим досвідом досліджень і оцінки в області якості. Тому їх експертний висновок являє для компаній-учасників цінну консультацію. Багато беруть участь в конкурсі саме заради її отримання.

Організації, які досягли статусу фіналіста, вже можуть пишатися своїм результатом, так як вони набувають статусу еталонних (бенчмаркінгового) компаній, що дозволяє їм увійти до ряду провідних організацій Європи.

Переможці ЕПК визначаються щорічно в кожній з організаційних категорій, причому може бути кілька переможців в одній категорії. Вони не мають право брати участь у конкурсі протягом наступних п'яти років.

Організації, що отримали Європейську премію якості, вважаються еталонними і одержують загальне визнання використовуваних підходів і досягнутих результатів. Крім того, вони отримують право використовувати логотип переможця ЕПК на бланках, візитках, в будь-яких рекламних матеріалах і т.д. Всіма цими перевагами компанії можуть користуватися безстроково, проте з часом, природно, відбувається моральне старіння статусу переможця.

**Визнання досконалості** (Recognized for Excellence) - це рівень для організацій, що мають досвід самооцінки на базі моделі EFQM. Учасники навчаються систематизувати діяльність з визначення сильних сторін організації та областей, які потребують першочергового поліпшення. Рівень Прагнення до досконалості (Committed to Excellence) розроблений для організацій, які тільки починають шлях вдосконалення.

Претенденти цих рівнів проходять ті ж етапи, що й учасники ЕПК, з тією лише різницею, що форма звіту дещо спрощена і обстеження на місці займає менше часу.

Переможці цих рівнів також можуть використовувати свої досягнення в рекламних цілях.

Модель вдосконалення EFQM (Excellence Model) об'єднує дев'ять елементів (критеріїв), розбитих на дві групи: "Можливості" і "Результати". Кожен критерій має бальну оцінку, загальна сума балів за всіма критеріями складає 1000 балів. Вага кожного критерію встановлюється експертами EFQM і численними користувачами моделі. Він може змінюватися з урахуванням накопичуваного досвіду та змінами у зовнішньому середовищі.

**Бенчмаркінг з орієнтацією на Європу**

Будучи, по суті, бізнес-моделлю організації, модель EFQM допомагає її користувачам говорити на одній мові, оцінювати не тільки свою діяльність, але й порівнювати свої результати з еталоном, з показниками лідерів і конкурентів.

Критерії моделі EFQM вирішують важливе завдання визначення об'єкта для проведення бенчмаркінгу на основі критеріїв європейської моделі.

Досвід провідних компаній акумулюється в базі даних кращої практики EFQM (best practice database). Ця інформація є основою бенчмаркінгу між організаціями-членами Європейського фонду управління якістю і численними компаніями, що застосовують модель

EFQM для вдосконалення бізнесу.

Підхід EFQM до бенчмаркінгу виражається у заходах, що проводяться Фондом і пропонованих їм послуги. Наприклад, дні актуальних питань або круглі столи, групи еталонного зіставлення, відвідування кращих компаній, база даних найкращою бізнес-практики, семінари і т.п.

## ТЕМА 4. БАЗОВА КОНЦЕПЦІЯ ЗАГАЛЬНОГО УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ У МІЖНАРОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ.

### 1. Історія розвитку загального управління якістю

Однією з найбільш значних за останні роки інновацій у сфері забезпечення належного рівня якості та конкурентоспроможності стало впровадження в діяльність сучасних підприємств **тотальної системи управління якістю (TQM)**. Її широке практичне застосування в розвинутих країнах почалося з кінця 80-х років XX століття завдяки дослідженням Е. Лемінга, Дж. Юрана та Ф. Кросбі.

**«Загальне управління якістю» (TotalQualityManagement – 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.

Так, Е.Демінг на основі „спіралі якості” розробив інструменти і процедури неперервного вдосконалення якості, що отримали назву циклу **PDCA (Plan-Do-Check-Act)**.

Цей цикл („планування-виконання-перевірка-реалізація”), який також має назву „**колесо Демінга**”, став основою системи TQM. Сутність циклу PDCA полягає в тому, що на всіх етапах свого функціонування система управління якістю (згідно з розвитком життєвого циклу або спіралі якості) повинна проходити такі основні фази, що періодично повторюються:

- планування, яке визначає питання (зони, теми тощо), які потребують удосконалення, а також функції та інструменти їх дослідження;
- виконання, яке передбачає планування конкретних контрзаходів усунення причин відхилень та їх реалізацію;
- перевірка, яка передбачає підтвердження ефекту від контрзаходів та їх стандартизацію;
- реакцію, що включає оцінювання всієї процедури.

Організація **системи управління якістю на підприємстві** полягає у створенні організаційної структури в межах підприємства, яка охоплює всі сфери його діяльності й підрозділи в сукупності з відповідними функціями, процесами та ресурсами, що забезпечують здійснення ефективного функціонування даної системи на всіх етапах її життєвого циклу і в кожному її елементі.

Такою системою є TQM – основа діяльності сучасних підприємств і міжнародних стандартів ISO серій 9000 із питань організації забезпечення належного рівня якості продукції та виробництва.

Концепція TQM передбачає цілеспрямоване й належно скоординоване використання

методів управління якістю на всіх етапах виробничої діяльності – від досліджень та розроблень до післяпродажного обслуговування за цільності



системи управління і сфери реалізації при раціональному використанні технічних та інших можливостей.

**Тотальне управління якістю включає:**

1. Контроль у процесі розроблення нової продукції.
2. Оцінювання якості дослідного зразка, планування (проектування) якості продукції і виробничого процесу, контроль, оцінювання й планування якості матеріалів, що постачаються. Через війну вдосконалення безлічі підходів до управління якістю сформувався концепція Загального управління (TotalQualityManagement — TQM).

Концепція або філософія TQM (TotalQualityManagement) українською мовою часто перекладається як "тотальне (всеохоплююче, загальне) керівництво якістю". TQM на сьогодні вважається революцією в менеджменті якості.

Концепція TQM лежить в основі багатьох сучасних систем і методів менеджменту. Відповідно до визначенням, які мають міжнародному стандарті, "TQM - підхід до керівництва організацією, націлений на якість, заснований на участі всіх його членів і направлений замінити досягнення довготривалого успіху шляхом задоволення споживача й можливі вигоди всім членів організації та суспільства".

У світовій практиці концепція TQM початку формуватися 1951-го р. внаслідок запровадження Японії премії Демінга, а поширилася, починаючи з 70-х рр. ХХ в.

Разом про те саме поняття TQM та її концепція по-різному трактувались у різних країнах, що призводило істотним розбіжностям у практичному використанні методів TQM.

Приміром, у Європі TQM визначалося як "культура організації виробництва, покликано відповідати запитам споживачів з урахуванням безперервного вдосконалення". У східних державах прикордонники передають (Японія, Корея, Тайвань) — це філософія керівництва, передбачає широке використання даних, системну орієнтацію і загальна управління, очолюване вищими керівниками. І на нашого часу за кордоном використовуються різні підходи практичне втілення концепції загального управління.

Демінг першим визначив формулу нової філософії якості: "Задоволений замовник — стимул в будь-який діяльності. Він першим обґрунтував і сформулював необхідність відмовитися від контролю продукції як принципу управління, поставивши як об'єкт управління виробничі процеси, і показав перевагу інвестицій у попереджуючі дії.

Моделі **першого покоління** стали створюватися зарубіжними компаніями наприкінці 70-х — початку 80-х рр. й уявляли прості моделі загальної якості з урахуванням власного досвіду та досвіду інших фірм. Вони не мали належної структури: компанії вибирали ключові елементи загального якості, основними у тому числі були задоволення вимог споживача, безперервне вдосконалення, залучення всіх працівників.

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

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

Першими лауреатами премії Демінга стали відомі японські корпорації «Тойота», «Соні», «Міцубісі», «Тошиба». Згодом до них приєдналися інші провідні автомобільні корпорації, компанії з виробництва побутової електроніки, годинників.

**Другим етапом** у розвитку концепції TQM, згідно з Т. Конті, було заснування в 1987 р. Національної премії США 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 ХХІ 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.

Серед переможців премії М. Болдріджа такі відомі корпорації, як Motorola (1988), IBM Rochester (1990), AT&T UniversalCardServices (1992) та ін.

Не дивлячись на те, що на сучасному етапі розвитку TQM єдиного тлумачення її концепції немає, оскільки воно залежить від особливостей країн, що її використовують, фундаментальні **12 принципів**, на яких базується TQM,

визнаються всіма спеціалістами незалежно від того, де концепція використовується. До них **належать такі:**

- Орієнтація всієї діяльності організації на споживачів, від задоволення вимог і сподівань яких залежить її успіх у ринковій економіці.
- Погляд на виробничі відносини між працівниками як на відносини споживача з постачальником.
- Безперервне удосконалення виробництва і діяльності у сфері якості.
- Комплексне і системне вирішення завдань забезпечення якості на всіх стадіях її життєвого циклу.
- Перенесення головних зусиль у сфері якості в бік людських ресурсів (акцент на ставлення працівників до справи, на культуру виробництва, на стиль керівництва).
- Участь усього без винятку персоналу у вирішенні проблем якості (якість — справа кожного).
- Безперервне підвищення компетентності працівників організації.
- Концентрація уваги не на виявленні, а на попередженні невідповідностей.
- Ставлення до забезпечення якості як до безперервного процесу, коли якість об'єкта на кінцевому етапі є наслідком досягнення якості на всіх попередніх етапах.
- Оптимізація співвідношення у тріаді "якість — витрати — час".
- Забезпечення достовірності даних про якість за рахунок використання статистичних методів.
- Безперервне поліпшення якості (концепції Джурана тощо).

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

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

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

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

- з виборами керівників на короткі терміни, що може призвести до порушення наступності вибраного курсу змін і впровадження жорстких методів в управлінні;
- з фінансовою стабільністю працівників, яка також сприяє їх небажанню проводити будь-які зміни у процесі управління державою.

І все ж зміни мають зароджуватися всередині апарату, потім розвиватися в окремих структурах як зразки ефективної роботи ділових працівників, які одержують підтримку вищого керівництва із впровадження досвіду ефективної роботи у структурах влади. На останній стадії позитивний досвід широко впроваджується, і всі розуміють необхідність цього процесу. В літературі зазначається, що система TQM в багатьох державних організаціях, на відміну від сфери промислового виробництва, використовується недостатньо ефективно,

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 "McDonalds" дало змогу збільшити суму реалізації їхньої продукції за 2 роки на 20 млрд. дол. США.

Інтерес до концепції TQM серед українських спеціалістів став проявлятися лише в середині 1990-х років, що збіглося з певним поживленням роботи із впровадження стандартів ISO 9000. Таким чином, на відміну від зарубіжної практики, коли використання TQM почалося ще до використання стандартів ISO, в Україні саме впровадження цих стандартів дало поштовх до вивчення концепції TQM.

Більш як десятирічне відставання України від передових країн світу є цілком закономірним, оскільки тільки тепер у країні стали формуватися об'єктивні умови для використання цієї концепції. Найважливішими з них є: перехід економіки країни на ринкові відносини і демократизація у сфері виробничо-господарської діяльності організацій, яка дає їм повну свободу вибору стратегії своєї поведінки. Відсутність необхідних умов виключала можливість успішного використання концепції TQM (між іншим, як і концепції стандартів ISO) у вітчизняній практиці.

Коротко зупинимося на вкладі вчених і фахівців США та Європи в розробку системи загального управління якістю. До 80-х років 20-го століття в США з інтересом стежили за японським досвідом вдосконалення праці, але, впевнені у величезній перевазі своєї країни в потенціалі і рівні якості на той час, дозволяли собі не помічати успіхів японців і істотно не змінювали ні структури, ні методів забезпечення якості продукції на своїх підприємствах. На фірмах США якістю в основному займалися служби якості, а система управління якістю зводилася до його планування. Усвідомлення небезпеки свого відставання сталося на початку 80-х років після видання ряду книг з якості відомого вченого Е. Демінга, в яких він виклав свою філософію якості в знаменитих «Чотирнадцяти пунктах», надалі покладених в основу системи TQM.

Американці не прийняли японський досвід ефективного використання в забезпеченні якості людського чинника. Вклавши в нові технології величезні інвестиції, з метою розробки нових видів продукції, а також сформувавши нові відносини між працівниками та роботодавцями, побудовані на загальній зацікавленості в підвищенні якості, американці створили передумови для нової технічної революції, плоди якої були особливо відчутні в період президентства Б. Клінтона. На американських підприємствах на перше місце у сфері якості був покладений принцип максимального задоволення споживачів продукції. Особливу увагу якості було приділено і федеральними властями, що не характерно для США. Була проведена загальнонаціональна кампанія під гаслом «Якість - перш за все». Для активізації підприємств у боротьбі за якість Конгресом США засновані національні премії ім. М. Болдріджа. Всі ці заходи до кінця 90-х років практично ліквідували наявний розрив у рівні якості між японськими й американськими товарами.

На відміну від США, в яких і до 80-х років проводилася активна політика в питаннях підвищення і планування якості, в Західній Європі управління якістю залишалось, по суті, контролем якості. Але в 80-х роках була проведена цілеспрямована діяльність по створенню єдиного європейського ринку, що багато в чому сприяло виробленню єдиних вимог до якості продукції і, в кінцевому рахунку, до вироблення єдиних стандартів з системи якості на основі ISO серії 9000 і ЄП 29000. У порівнянні з іншими країнами світу в Європі приділяється більше уваги добровільній сертифікації продукції і систем якості. Як і в США, в цілях активізації процесів безперервного вдосконалення якості

Європейською організацією з якості введені премії кращим європейським фірмам.

На закінчення зіставимо головні відмінності східного (Японія) і західного (Європа і США) підходів до якості, які значною мірою відображають національні особливості народів.

**Західний підхід:**

- якість ґрунтується на низькому рівні цін;
- перша мета - прибуток, якість - категорія випадкова;

**Східний підхід:**

- якість ґрунтується на низькому рівні дефектів;
- перша мета-якість, прибуток не забариться;

Таким чином, незважаючи на наявність окремих національних відмінностей у підходах до якості, вироблені фахівцями провідних промислових країн світу єдині принципи забезпечення якості привели до створення загально визнаної системи Загального управління якістю (TQM).

## **2. Методи та засоби тотального управління якістю**

**Якість продукції** – це відносна характеристика, яка ґрунтується на порівнянні значень показників якості даної продукції з відповідними показниками якості базової продукції або іншими показниками, що встановлені діючими стандартами та нормами.

**Методи управління якістю**, застосовувані сучасними організаціями, формують складову загальної методології менеджменту якості. Наявне на сьогодні різноманіття практичних підходів до управління якістю на усіх рівнях управління та етапах життєвого циклу продукту викликає необхідність їх класифікації. Найдоцільніше **всі методи менеджменту якості** поділити на дві групи, орієнтуючись на час їх виникнення:

- Класичні методи, розроблені впродовж усього періоду становлення менеджменту якості, що зберегли свою актуальність нині; їх розробниками вважають американських учених Е.Демінга, К.Ісикаву, Т.Тагуті, дослідження яких було спрямовано на розробку й розвиток методів планування якості та статистичного аналізу.

**До складу класичних методів належать:**

*1. Методи статистичного управління якістю* — комплекс методів статистичного аналізу, спрямованих на забезпечення стабільності процесів і зменшення їх варіабельності.

Поширення цих методів почалось із розробки контрольних карт Вальтером Шухартом, які дали змогу здійснювати оперативне регулювання технологічного процесу, спрямовуючи зусилля на запобігання виникненню дефектів, а також із застосування таблиць вибіркового контролю, розроблених Х. Доджем, за допомогою яких проводився вибірковий контроль якості вхідних ресурсів та готової продукції. До складу даної групи методів належать 7 простих інструментів контролю якості та 7 інструментів управління якістю.

2. *Цикл PDCA (Plan-Do-Check-Act)* — концепція постійного циклічного покращання якості процесів завдяки зменшенню варіацій і виключенню причин, які порушують стабільність процесів при виконанні 4х етапів робіт: планування — виконання — перевірка — дії. Даний цикл був запропонований В. Шухартомі розвинутий у окрему концепцію Е. Демінгом, згідно з якою його окремі етапи стали розглядатись як елементи загальної командної роботи в діяльності гуртків якості. Згідно зі стандартом ISO 9000:2000, цикл PDCA рекомендується застосовувати до управління всіма процесами в організації, реалізуючи через названі 4 основні функції менеджменту якості ідею їх постійного поліпшення.

3. *Концепція статистичного управління якістю (TQC — TotalQualityControl)* — системний підхід до управління якістю, в межах якого сфера управління якістю поширюється на всі стадії створення продукту (етапи життєвого циклу) й охоплює усі рівні управлінської ієрархії при реалізації технічних, економічних, організаційних і соціально-психологічних заходів, що відображається у відповідних документах системи управління якістю. Ідея системного, тотального управління якістю була розвинута А.Фейгенбаумом на базі досліджень Дж. Джурана, який вперше розвинув поняття «спіралі якості», що охоплювала весь життєвий цикл виробу від маркетингу до утилізації.

4. *Концепція постійного покращання якості Дж. Джурана (AQI — AnnualQualityImprovement)* — концепція постійного підвищення якості, орієнтована на довгострокові результати завдяки зосередженості на стратегічних рішеннях, в основу якої покладено трилогію Джурана, що визначила основні стадії безперервно здійснюваних робіт з управління якістю: планування якості — контроль якості — покращання якості.

5. *Методи Г. Тагути* — комплекс підходів до управління якістю, спрямованих на реалізацію ідеї підвищення якості при плануванні продукції з урахуванням варіацій і невизначеності. При застосуванні даних методів акцент робиться на так зване невиробниче регулювання якості (в процесі планування експерименту) та використання «функції втрат Тагути», за допомогою якої можна розрахувати величину втрат якості у вартісному вигляді у разі відхилення від цільового значення показників якості.

6. *«Нові» методи*, становлення й розвиток яких відбувалися наприкінці ХХст. і тривають зараз; їх було сформульовано на базі класичних методів, але відрізняє їх те, що всі вони характеризуються соціальною спрямованістю в широкому розумінні та мають застосовуватись у комплексі з наявними управлінськими, технічними, організаційними методами, на відміну від застосування послідовного набору спеціальних класичних методів.

Відрізняє їх насамперед те, що усі вони мають застосовуватись у комплексі з існуючими управлінськими, технічними, організаційними методами, на відміну від застосування послідовного набору спеціальних класичних методів.

**До складу сучасних методів менеджменту якості належать:**

1. Концепція постійного покращання Кайзен (KAIZEN) — системний підхід до покращання якості, орієнтований на здійснення постійних невеликих кроків з підвищення якості, що впроваджуються кожним працівником компанії. Система KAIZEN характеризується такими особливостями:

- вимагаються значні зусилля від людей і незначні інвестиції;
- весь персонал залучається до системи покращання;
- необхідна велика кількість маленьких кроків.

Даний підхід є характерним для японського менеджменту. На відміну від системи KAIZEN, при проведенні великих заходів стосовно підвищення якості, що передбачають одночасну кардинальну реорганізацію процесу із залученням значних інвестицій. Термін має також японське походження, але покращання такого роду є характерним для західного стилю мислення.

2. Метод структурування функції якості QFD — (QualityFunctionDeployment) — систематизований шлях вивчення потреб та побажань споживачів через розгортання функцій і операцій у діяльності компанії із забезпечення якості на кожному етапі життєвого циклу створюваного продукту, який би гарантував отримання кінцевого результату, що відповідає очікуванням споживачів. Головна мета QFD — гарантувати якість з першої стадії створення і розвитку нового продукту. Повністю розгорнута функція якості включає 4 етапи: планування продукту, проектування продукту, проектування процесу, проектування виробництва.

3. Концепція Будинку якості (QualityHouse) — методика забезпечення цінності продукту, що очікує споживач, за мінімальної його вартості. Заснована на використанні комплексу методів та інструментів, орієнтованих на вивчення вимог споживача та перетворення їх у конкретні характеристики продукту. До їх складу належить метод QFD, а також більшість «нових» інструментів управління якістю, зміст яких буде розглянуто далі.

4. Методологія «шість сигм» (6d) — стратегічний підхід до вдосконалення бізнесу, в рамках якого проводяться заходи зі знаходження і виключення причин помилок або дефектів у бізнес процесах, через зосередження на тих вихідних параметрах, які є критично важливими для споживача.

Методологія «шість сигм» була розвинута компанією Моторола у 1990 році, а останнім часом дістала широке поширення в таких американських компаніях, як GeneralElectric, American Express тощо. «Шість сигм» заснована на вирішенні короткострокових проєктів, спрямованих на досягнення довгострокових цілей, спираючись на застосування комплексу інструментальних засобів, придатних до використання у проєктуванні, виробництві та обслуговуванні. В рамках даної методології починає використовуватись показник визначення кількості дефектів на мільйон можливостей у пристосуванні до різних аспектів діяльності будьякої організації.

Крім розглянутих методів та інструментів управління якістю, котрі стосуються суто питань забезпечення якості, більша частина управлінського



інструментарію, що використовується для проведення змін у компанії, може також розглядатися в ролі сучасних інструментів і методів менеджменту якості. Це пояснюється тим, що реалізація проекту створення системи менеджменту якості відповідно до вимог стандартів ISO 9000:2000 із впевненістю може розглядатися нами як один із аспектів реструктуризації підприємств. Саме характер і напрями змін, які відбуваються в організації в період засвоєння основних принципів філософії TQM, починаючи від вдосконалення технології та завершуючи зміною організаційної культури, приводять до необхідності використання саме таких підходів, методів, інструментів. **До їх складу відносяться:**

1. Бенчмаркінг. Бенчмаркінг - це постійний процес вивчення і оцінки товарів, послуг і досвіду виробництва своїх найсерйозніших конкурентів, або тих компаній, які є визнаними лідерами у своїй галузі.

Бенчмаркінг - це пошук найкращого промислового досвіду, що веде до вищості у сфері виробництва.

Бенчмаркінг включає в себе процес оцінки як внутрішнього стану речей в компанії, так і зовнішньої оцінки, ґрунтуючись на певних об'єктивних і постійно збираються фактах.

Об'єктом дослідження бенчмаркінгу є товари, послуги та досвід промислового виробництва; це більше, ніж аналіз потенціалу ваших конкурентів. Об'єктом дослідження бенчмаркінгу є визнані лідери в своїй області, причому, не тільки безпосередні конкуренти. Мета бенчмаркінгу навчитися переймати досвід інших. У книзі Кемпа описується те, як компанія Херох проводить заходи з бенчмаркінгу. У цій книзі містяться глави по всіх наступних етапів бенчмаркінгу, з багатьма порадами щодо застосування.

Бенчмаркінг, як і більшість інших інструментів управління, є продуктом великого бізнесу і для великого бізнесу. Великі компанії, в пошуках конкурентних переваг, спрямовують зусилля на розробку нових методів управління. Ці дослідження носять глобальний характер, і найбільш успішні рішення стають окремими напрямками в менеджменті, під них підводиться теоретична методологічна база, вони займають своє окреме місце в арсеналі бізнес-рішень.

2. Методи «точно вчасно» (Just in Time). Методи «точно вчасно» - система організації бізнесу, при якій комплектуючі (заготовки) доставляються на наступну стадію виробничого циклу тільки тоді, коли в них виникає необхідність.

Кінцева мета системи JIT - це збалансована система; тобто така, яка забезпечує плавний і швидкий потік матеріалів через систему. Основна ідея полягає в тому, щоб зробити процес якомога коротше, використовуючи ресурси оптимальним способом. Ступінь досягнення цієї мети залежить від того, наскільки досягнуті додаткові (допоміжні) цілі, такі як:

- виключити збої порушення процесу виробництва;
- зробити систему гнучкою;
- скоротити час підготовки до процесу і всі виробничі терміни;

- звести до мінімуму матеріальні запаси;
- усунути необґрунтовані витрати.

3. Система комплексного обслуговування устаткування (TPM — TotalProductiveMaintenance). TPM (комплексний догляд за обладнанням) - концепція менеджменту виробничого обладнання, націлена на підвищення ефективності технічного обслуговування. Метод комплексного догляду за обладнанням побудований на основі стабілізації і безперервного поліпшення процесів технічного обслуговування, системи планово-попереджувального ремонту, роботи за принципом «нуль дефектів» і систематичного усунення всіх джерел втрат.

В системі комплексного догляду за обладнанням мова йде не про виняткові проблеми утримання в справності обладнання, а про широке розуміння обслуговування засобів виробництва як інтеграції процесів експлуатації та технічного догляду, участь ремонтного персоналу у розробленні графіків обслуговування устаткування і точному обліку стану обладнання для цілеспрямованого змісту його у справності.

TPM відіграє важливу роль, зокрема, в управлінні виробництвом в системі «точно вчасно», так як наявність зумовлених змістом в справності перешкод ведуть до втрат часу, які збільшуються по всьому ланцюжку створення доданої вартості.

4. Методологія процесноорієнтованого управління (BPMS — BusinessProcessmanagementSystem). BPM (BusinessProcessManagement) - одна із сучасних управлінських методів включає в себе сукупність ідеології та програмного забезпечення управління бізнес-процесами. BPM являє собою молодий підхід, який почав розвиватися з 2000 року, прийшовши на зміну концепціям реінжинірингу бізнес-процесів. З погляду філософії управління, BPM закликає відійти від функціонального осмислення діяльності організації до її бачення як сукупності бізнес-процесів, які перетинають функціональні межі. Тут, на відміну від реінжинірингу, орієнтація відбувається на безперервний процес удосконалення бізнес-процесів компанії. Крім того, концепція BPM припускає фокус на взаємодії як між людьми, так і системами і апаратними засобами.

5. Методологія ABC/ABM (ActivityBasedCosting/ActivityBasedManagement). Методологія ABC/ABM - сукупність методів вартісного аналізу бізнес-процесів, ланцюгів створення вартості, окремих організаційно-структурних одиниць, а також методів підвищення економічної ефективності процесів управління. ABC-метод визначається як метод обліку й аналізу вартості продукції, робіт і послуг на основі функцій (або процесів) і ресурсів, задіяних під час виконання функцій (або реалізації процесів). ABC-метод дозволяє провести комплексну діагностику процесів і організаційних одиниць, а ABM-метод дозволяє провести оптимізацію поточного стану.

Призначення методології ABC/ABM - точний облік і аналіз вартості продукції, робіт і послуг на основі функцій (чи процесів) і ресурсів, використовуваних у функціях (чи процесах). Методологія ABC/ABM будується

на основі системного підходу до аналізу всіх операцій, реалізованих в організації, і визначенню тих дій, що створюють вартість. Після такого аналізу можна правильно розподілити витрати і в остаточному підсумку точно визначити рентабельність виробу, продукції, підрозділу або навіть усієї стратегічної бізнес-одиниці. Методологія ABC/ABM - це сукупність методів управління вартістю і підвищення економічної ефективності процесів управління в організації.

6. Методи управління знаннями (KnowledgeManagement). Методи управління знаннями - це відносно новий міждисциплінарний напрям, у рамках якого розробляються і впроваджуються підходи і рішення, що стосуються того, як організація набуває знань. Основні джерела знань організації - це досвід і вміння співробітників, інформація, якою вони володіють, і зовнішні джерела. У широкому розумінні утворення організації, що створює знання - це проблема зміни організаційної культури.

Термін "управління знаннями" визначають як сукупність зусиль, спрямованих на збільшення і підвищення ефективності використання інтелектуального капіталу організації, що у ринкових умовах стає найбільш цінним, високоефективним і мобільним капіталом.

7. Збалансована система індикаторів ведення бізнесу BSC (BalancedBusinessScorecard). BSC – управлінський інструмент, який забезпечує опис стратегії, збалансований вимір поступу компанії в реалізації стратегії: у створенні цінності Споживачу, у фокусі та координації персоналу на її створення.

Згідно формалізації BSC експертиза бізнесу виконується по чотирьом **сегментам**:

- споживчий напрям, що включає комплекс ринкових показників;
- напрямок внутрішніх процесів підприємства;
- навчання та зростання;
- фінансові показники.

Варто зазначити, що представлений перелік сучасних методів та інструментів управління якістю не вичерпує себе і може бути доповнений і розширений у процесі аналізу досвіду сучасних провідних компаній світу в галузі управління якістю.

Чільне місце серед названих методів посідають статистичні методи у системі управління якістю. Як правило, вони широко використовуються в процесі контролю якості у виробництві. Хоча в сучасних умовах сфера їх застосування значно поширилась на сфери планування, проектування, маркетингу, матеріально-технічного забезпечення тощо.

Умовно існуючі статистичні методи управління якістю можна поділити на дві групи:

- 1) інструменти контролю якості, що являють собою інструменти надання та аналізу первинної інформації;
- 2) інструменти управління якістю, що використовуються для перетворення вимог споживачів на параметри якості очікуваного продукту.

Проблемою у використанні статистичних методів є те, що вони досить складні для сприйняття персоналом організації і ґрунтуються на знанні методів та інструментів математичної статистики. Для вирішення даної проблеми професором Ісікавою були відібрані сім найбільш простих і доступних статистичних методів, які могли використовуватись працівниками на робочих місцях для аналізу первинних даних.

Сучасні інструменти управління якістю також належать до складу статистичних методів, але сфера їх використання дещо відрізняється. Вони застосовуються, у першу чергу, для перетворення вимог споживачів на параметри якості очікуваного продукту, а також відповідності визначених параметрів вимогам до якості процесів планування, розроблення, виробництва та вдосконалення продукту.

До складу семи інструментів контролю якості належать такі статистичні методи:

1. Контрольний листок — інструмент для збору даних та автоматичного їх впорядкування для полегшення подальшого використання та обробки зібраної інформації.

2. Діаграма Парето — інструмент, який дає змогу наглядно уявити величину втрат залежно від різних дефектів, зосереджуючи увагу на ліквідації тих дефектів, які призводять до найбільших втрат. Основою для побудови діаграми є контрольні листки або інші форми збору даних. Розрізняють два види діаграм Парето: 1) за результатами діяльності — вони призначені для виявлення головної проблеми та відображають небажані результати діяльності; 2) за причинами (чинникам) — вони відображають причини проблем, які виникають у ході виробництва.

3. Причинно-наслідкова діаграма — інструмент, що надає можливість виявити найбільш суттєві чинники, що впливають на кінцевий результат. Зазвичай вона застосовується для аналізу дефектів, що призводять до найбільших втрат. При цьому аналізуються 4 основні причинові чинники: персонал, машина (устаткування), матеріал і метод робіт. Виходячи з чого таку діаграму іноді називають діаграмою «чотири М» (man, method, material, machine).

4. Гістограма — інструмент, що являє собою стовпчастий графік і дає змогу наочно оцінити закон розподілення статистичних даних. Використовується для зображення розподілу конкретних значень параметра за частотою його повторення за визначений період часу (тиждень, місяць, рік).

5. Діаграма розсіювання (кореляційна діаграма) — інструмент, що будується у вигляді графіку залежності між двома параметрами і надає можливість визначити вид і щільність зв'язку між ними. За умови наявності такого зв'язку відхилення за одним із параметрів можна усунути впливаючи на інший.

6. Контрольні карти — інструмент, що дає змогу відстежувати характер проходження процесу і впливати на нього, запобігаючи його відхиленням від вимог, які пред'явлені до процесу стандартом. Контрольна карта являє собою

різновид графіка, який відзначається наявністю контрольних меж, що означають допустимий діапазон розкиду характеристик у стабільних умовах протікання процесу.

Розрізняють контрольні карти якісних і кількісних характеристик:

1) карти для кількісних характеристик відображають конкретні виміри параметрів процесу (температуру, розмір, вагу);

2) карти для якісних ознак відображають загальну зміну всього процесу (кількість рекламаций на замовлення, кількість прогулів тощо).

7. Стратифікація — метод, що дає змогу провести селекцію даних для з'ясування причин розсіювання характеристик виробів. У разі застосування даного інструменту отримані характеристики процесу розподіляються залежно від різних чинників. При цьому визначається ступінь впливу кожного чинника на характеристики виробу, завдяки чому можна вжити необхідні заходи для усунення їх недопустимого розсіювання.

В цілому комплекс методів та інструментів, що було розглянуто, дають змогу реалізувати один із базових принципів менеджменту якості — базування рішень, що приймаються на конкретних фактах і достовірній інформації. Тож для забезпечення вимог до якості їх застосування сучасними підприємствами є вельми необхідним.

#### **Основні складові TQM:**

TQC - Загальне керування якістю;

QA - Забезпечення якості;

QPolicy - Політика якості;

QPlanning - Планування якості;

QI - Поліпшення якості.

### **3. Принципи оцінки систем якості та їх критерії**

**Системи якості** — це частина системи менеджменту організації, спрямована на отримання виходів (результатів) для задоволення потреб, очікувань та вимог зацікавлених сторін згідно із завданнями у сфері якості. Завдання у сфері якості доповнюють інші завдання організації, наприклад пов'язані з розвитком, фінансуванням, рентабельністю, захистом навколишнього середовища, охороною праці та технікою безпеки. Різні розділи діючої в організації системи менеджменту у поєднанні з системою управління якістю можуть утворювати єдину систему менеджменту зі спільними елементами.

Досвід провідних країн світу втілюється в принципах загального управління якістю (TQM), серед яких найважливішим є задоволення потреб усіх зацікавлених сторін, найвищий професіоналізм персоналу й постійне удосконалення всіх аспектів діяльності підприємства.

Організація цілком залежить від своїх замовників і тому зобов'язана розуміти потреби замовника, виконувати його вимоги і прагнути перевершити його очікування. Навіть система якості, що відповідає мінімальним вимогам, повинна бути орієнтована в першу чергу на вимоги споживача. Системний

підхід до орієнтації на потреби клієнта починається зі збору та аналізу скарг і претензій замовників. Це необхідно для запобігання таким проблемам у майбутньому.

Практику аналізу скарг і претензій ведуть багато організацій, що не мають системи якості. Але в умовах застосування TQM інформація повинна надходити систематично з багатьох джерел та інтегруватися в процес, що дозволяє отримати точні і обґрунтовані висновки щодо потреб і бажань, як конкретного замовника, так і ринку в цілому.

В організаціях, які впроваджують у себе TQM, вся інформація і дані повинні поширюватися по всій організації. У даному випадку впроваджуються процеси, спрямовані на визначення споживчої оцінки діяльності організації та на зміну уявлення замовників про те, наскільки організація може задовольнити їх потреби.

### **Провідна роль керівництва**

Керівники організації встановлюють єдині цілі і основні напрямки діяльності, а також способи реалізації цілей. Вони повинні створити в організації такий мікроклімат, при якому співробітники будуть максимально залучені до процесу досягнення поставлених цілей.

Для будь-якого напрямку діяльності забезпечується таке керівництво, за допомогою якого гарантується побудову всіх процесів таким чином, щоб отримати максимальну продуктивність і найбільш повно задовольнити потреби замовників.

Встановлення цілей та аналіз їх виконання з боку керівництва повинні бути постійною складовою діяльності керівників, так само як плани за якістю повинні бути включені в стратегічні плани розвитку організації.

### **Залучення співробітників**

Весь персонал - від вищого керівництва до робочого - повинен бути залучений в діяльність з управління якістю. Персонал розглядається як найбільше багатство організації, і створюються всі необхідні умови для того, щоб максимально розкрити і використовувати його творчий потенціал.

Співробітники, залучені до процесу реалізації цілей організації, повинні мати відповідну кваліфікацію для виконання покладених на них обов'язків. Також керівництво організації повинно прагнути до того, щоб цілі окремих співробітників були максимально наближені до цілей самої організації. Величезну роль тут відіграє матеріальне і моральне заохочення співробітників.

Персонал організації повинен володіти методами роботи в команді. Роботи по постійному поліпшенню переважно організуються і проводяться групами. При цьому досягається такий ефект, при якому сукупний результат роботи команди істотно перевершує суму результатів окремих виконавців.

Для найбільш ефективної участі кожного працівника компанії необхідне **виконання таких умов TQM:**

- навчання всього персоналу системі TQM;
- навчання всіх працівників за принципами постійного поліпшення якості;

- наділення кожного працюючого на конкретній операції або ділянці роботи відповідальністю й правами, що відповідають даній роботі;
- визначення ступеня реальної зацікавленості персоналу в результатах своєї праці;
- обов'язкове заохочення кожного до поліпшення результатів роботи.

### **Процесний підхід**

Для досягнення найкращого результату, відповідні ресурси та діяльність, у якому вони працюють, потрібно розглядати як процес.

Процесна модель підприємства складається з безлічі бізнес-процесів, учасниками яких є структурні підрозділи і посадові особи організаційної структури підприємства.

Під бізнес-процесом розуміють сукупність різних видів діяльності, які разом створюють результат, що має цінність для самої організації, споживача, клієнта або замовника. Зазвичай на практиці застосовуються такі **види бізнес-процесів**:

- основний, на базі якого здійснюється виконання функцій з поточної діяльності підприємства з виробництва продукції або надання послуг;
- обслуговуючий, на базі якого здійснюється забезпечення виробничої та управлінської діяльності організації.

Бізнес-процеси реалізуються за допомогою здійснення бізнес-функцій. При застосуванні процесного підходу структура управління підприємством включає два рівні:

- управління в рамках кожного бізнес-процесу;
- управління групою бізнес-процесів на рівні всієї організації.

Основою управління окремим бізнес-процесом і групою бізнес-процесів є показники ефективності, серед яких **можна виділити**:

- витрати на здійснення бізнес-процесу;
- розрахунок часу на здійснення бізнес-процесу ;
- показники якості бізнес-процесу.

На основі цього принципу організація повинна визначити процеси проектування, виробництва і постачання продукції або послуги. За допомогою управління процесами досягається задоволення потреб замовників. У результаті управління результатами процесу переходить в управління самим процесом. Також ISO 9001 пропонує запровадити і деякі інші процеси (аналіз з боку керівництва, коригувальні та запобіжні дії, внутрішні перевірки системи якості і т.д.).

Наступним етапом на шляху до TQM є оптимізація використання ресурсів в кожному виділеному процесі. Це означає суворий контроль за використанням кожного виду ресурсів і пошук можливостей для зниження витрат на виробництво продукції або надання послуг.

### **Системний підхід до управління**

Результативність та ефективність діяльності організації, відповідно до принципів TQM, можуть бути підвищені за рахунок створення, забезпечення та

управління системою взаємопов'язаних процесів. Це означає, що організація повинна прагнути до об'єднання процесів створення продукції або послуг з процесами, які дозволяють відстежити відповідність продукції або послуги потребам замовника.

Тільки при системному підході до управління стане можливим повне використання зворотного зв'язку із замовником для вироблення стратегічних планів і інтегрованих в них планів за якістю.

### **Постійне поліпшення**

У цій області організація повинна не тільки відстежувати виникнення проблем, але і, після ретельного аналізу з боку керівництва, вживати необхідних коригувальних та запобіжних дій для запобігання таких проблем надалі.

Цілі і завдання ґрунтуються на результатах оцінки ступеня задоволеності замовника (отриманої в ході зворотного зв'язку) і на показниках діяльності самої організації.

Поліпшення повинно супроводжуватися участю керівництва в цьому процесі, а також забезпеченням всіма ресурсами, необхідними для реалізації поставлених цілей.

### **Підхід до прийняття рішень, заснований на фактах**

Ефективні рішення ґрунтуються тільки на достовірних даних. Джерелами таких даних можуть бути результати внутрішніх перевірок системи якості, коригувальних та попереджувальних дій, скарг і побажань замовників і т.д. Також інформація може ґрунтуватися на аналізі ідей і пропозицій, що надходять від співробітників організації були спрямовані на підвищення продуктивності, зниження витрат і т.д.

### **Відносини з постачальниками**

Оскільки організація тісно пов'язана зі своїми постачальниками, доцільно налагоджувати з ними взаємовигідні відносини з метою подальшого розширення можливостей діяльності. На даному етапі встановлюються документовані процедури, обов'язкові для дотримання постачальником на всіх етапах співробітництва.

### **Мінімізація втрат, пов'язаних з неякісною роботою**

Мінімізація втрат, пов'язаних з неякісною роботою, забезпечує можливість пропонувати продукцію за меншу ціну за інших рівних умов. Стандартом роботи є відсутність дефектів, або - "роби правильно з першого разу". Концепція TQM розглядає досягнення якості як поточний процес, де сам рух так само важливий, як і кінцева мета.

Отже, працююча система TQM може стати реальним інструментом безперервного вдосконалення діяльності підприємства і джерелом економічної вигоди. Адже згідно з принципами TQM успішними вважаються не ті підприємства, які просто виробляють продукцію відповідно до стандартів або вимог споживачів, а ті, які забезпечують високий рівень задоволеності споживачів, власного персоналу, взаємодії з постачальниками, допомагають у розв'язанні проблем суспільства і досягають при цьому високих фінансових результатів.



Отже, організація з традиційними підходами до управління орієнтується на потреби замовника, що змінюються і відповідно до них змінює характеристики продукції.

Методичною базою традиційного підходу до управління є системи маркетингових досліджень і маркетингової інформації, визначення об'ємів ринку і вибір цільових сегментів, розробка нового товару, розповсюдження товару і подальше технічне обслуговування.

Впровадження принципів TQM є можливим лише за умов серйозних змін корпоративної культури сучасних організацій. Стан корпоративної культури та система менеджменту якості підприємства повинні бути адекватними один одному.

Впровадження принципів TQM менеджментом сучасних вітчизняних організацій, вимагає врахування **трьох ключових аспектів**:

1. Ставлення вищого керівництва до проблем якості та його спроможність проводити зміни, орієнтуючись на лідерські здібності.
2. Орієнтація на залучення персоналу організації на всіх рівнях управління до побудови системи менеджменту якості через удосконалення мотивації та побудови безперервної системи навчання співробітників.
3. Орієнтація на командні методи роботи.

#### **4. Досвід впровадження системи тотального управління якістю**

**Сучасне управління якістю** виходить з того, що діяльність по управлінню якістю не може бути ефективною після того як продукція виготовлена. Ця діяльність повинна здійснюватися під час виробничого процесу. Важливою також є діяльність щодо забезпечення якості, яка передуює процесу виробництва. Високий рівень якості на “вході” до системи та економічно ефективна переробка сировини у готову продукцію забезпечують якісний “вихід” задля задоволення конкретних потреб споживачів. Адже матеріали, комплектуючі вироби є частиною готового продукту і в значною мірою визначають рівень якості на підприємстві.

Проблеми застосування технології TQM на практиці досліджували як вітчизняні так і зарубіжні вчені. Парадокс полягає в тому, що низка вітчизняних науковців та практиків не визнають доцільним реальне застосування цієї технології на сучасному українському підприємстві. За впровадження TQM часто виступають керівники підприємств, на підприємствах яких виготовляється якісна, сертифікована продукція. Але про принципи управління якістю, які є основою TQM, співробітники таких підприємств навіть не чули, тоді як керівники таких підприємств переконують інших, що їхнє підприємство впровадило дану технологію і успішно працює.

Для розуміння такого стану справ, першочерговою метою має бути визначення низки труднощів, що становлять бар'єри для впровадження TQM. Одночасно варто порівняти проблеми підприємств, які впровадили програми управління якістю, і підприємств, які поки що не здійснили цього.

Досвід впровадження TQM на вітчизняних підприємствах, проблеми та помилки вказують на велику кількість перешкод, які заважають адекватному сприйняттю нової бізнес філософії.

На заході філософія якості послідовно пройшла етапи відбраковування, контролю якості, гарантії якості й прийняла форму загального управління якістю. До того ж основною рушійною силою цього розвитку був і залишається споживач. Саме боротьба за споживача змушувала менеджерів шукати нові підходи в бізнесі, щоб максимально задовольнити потреби своїх клієнтів з найвищою якістю. За умов адміністративно-командної системи попит та пропозиція були предметом державного планування, конкуренція між виробниками була відсутня. Штучне моделювання ринку не тільки не сприяло, але, навпаки, суперечило філософії якості. Спадщину радянської системи можна перебороти також тільки революційним шляхом. Перевага українських підприємств проявляється в тому, що цей шлях може бути набагато коротшим, тому що накопичені світові знання, досвід, а також помилки й невдачі вже відомі.

Слід зазначити, що систематична робота щодо поліпшення якості продукції велася в колишньому Радянському Союзі з середини 50х років. Оскільки розвиток систем якості носив регіональний характер, тому пропонувані підходи асоціювалися з місцем їхньої розробки: “БІП” – Саратов, “КАНАРСП” – Горький, СБТ і КСУКП – Львів, НОРМ – Ярославль, КСУКП і ЕІР – Дніпропетровськ, КСПЕП – Краснодар.

При виробництві споживчих товарів в умовах планово розподільної системи якість означала відповідність стандарту. Таке розуміння міцно осіло та дотепер переважає в керівників підприємств і змушує їх думати, що параметри якості встановлюються на рівні міністерств або виробниками. Сьогодні це серйозна помилка. Як зазначає в своїй праці Т.Конті: Виховання культури якості, що базується лише на стандартах, особливо в політико-економічних системах тягне за собою певні ризики. Така психологія в ринковій системі може призвести до того, що компанія буде робити якісні з її точки зору продукти, які не будуть мати попиту. Крім того, пострадянським системам якості властиві такі недоліки, які не дозволяють розглядати ці підходи як сучасну альтернативу TQM: обмеженість сфери дії (для ранніх підходів); відсутність орієнтації на споживача; економічна незацікавленість підприємств; відсутність системного підходу до системи (для пізніх підходів). У радянський період було виховано багато фахівців з якості. Багато хто з них сьогодні бере участь у створенні нової філософії якості для України. Зазвичай ці фахівці мають технічну освіту, і це є проблемою. Підхід до якості як до відповідності встановленому стандарту вичерпав себе. Сучасний менеджмент якості давно вийшов за рамки статистики та математики, а вимоги до фахівця з якості – це знання економіки й менеджменту. Однак ще часто сфера інтересів і компетенції вітчизняних фахівців з якості найчастіше обмежується зниженням кількості дефектів, підвищенням надійності виробів, тобто технічної складової виробництва. Основну увагу приділяють стандартизації продукції. Така пряма та непряма

асоціація між менеджментом якості та стандартизацією зумовила досить широку популярність в Україні стандартів ISO 9000. Однак і тут не все гаразд з тієї ж причини, тому що стандартизація системи управління на підприємстві сприймається її творцями не як підхід до вдосконалення, а як відповідність формальним вимогам.

## ТЕМА 5. СИСТЕМА ЯКОСТІ В СТАНДАРТАХ ISO СЕРІЇ 9000.

### 1. Огляд стандартів систем менеджменту. Огляд сімейства 180 9000.

1946 році була створена неурядова **Міжнародна організація по стандартизації** зі штаб-квартирою в Женеві (Швейцарія). На сьогодні до неї входить 119 національних організацій.

Країни-учасниці випускають понад 95% світового обсягу промислової продукції. На сьогодні розроблено й опубліковано більше 10 тис. міжнародних стандартів у різних областях, у тому числі в машинобудуванні, металургії, хімічній промисловості, випуску будівельних матеріалів, сільському господарстві, графіці та фотографії, інформатиці, охороні здоров'я і медицині. Всі стандарти мають рекомендаційний характер, однак вони можуть затверджуватися і в якості обов'язкових національних.

Багато стандартів 180 на системи менеджменту прийняті в більш ніж 90 країнах, у тому числі в США, європейських державах, Україні та багатьох інших. 30 тисяч експертів беруть участь у роботі 180 профільних технічних комітетів, 650 підкомітетів, 2840 спеціалізованих груп.

Основна мета ISO полягає в координації діяльності по стандартизації й уніфікації промислових стандартів, сприянню розробці міжнародних стандартів, правил та інших документів, що сприяють поліпшенню взаємовідносин у сфері обміну товарів і послуг між країнами. В основі значної частини стандартів 180 лежать принципи, розроблені Британським інститутом стандартів.

Відомо, що **основним завданням** вищого керівництва компанії є створення системи менеджменту, орієнтованої на досягнення стратегічних цілей. Для цього використовують різні інструменти і підходи, у тому числі стандарти на системи менеджменту.

З розвитком і удосконаленням систем менеджменту підприємств та організацій зростає і роль стандартів 180. Їхня дія поширюється на всі види управлінської діяльності, у тому числі на менеджмент якості, екологічний менеджмент, менеджмент професійної безпеки і здоров'я, системи соціальної відповідальності, менеджмент інформаційної безпеки та ін., що є частиною загальної системи менеджменту підприємства.

**Міжнародні стандарти прийняті** міжнародним органом стандартизації. Міжнародний стандарт запроваджується як національний за умови його прийняття центральним органом виконавчої влади у сфері стандартизації.

Стандарт на процеси (роботи), послуги повинен містити вимоги безпеки для життя і здоров'я людини під час виконання технологічних операцій, а також, за потреби, вимоги до обладнання, приладдя, інструменту та допоміжних матеріалів, що повинні відповідати положенням інших стандартів та нормативних актів про охорону праці.

Незважаючи на те, що питаннями управління якістю на підприємствах почали займатися практично з моменту виникнення промислового виробництва, тільки з середини 80-х років весь прогресивний досвід

менеджменту якості був сконцентрований у міжнародних стандартах ISO серії 9000. Коротка історія їх створення така.

У 1977 році Німецький інститут стандартизації вніс пропозицію щодо уніфікації національних стандартів. З цією метою в 1980 році був заснований Технічний комітет «Управління якістю і забезпечення якості» -ISO /TK 176.

У 1987 році комітетом було розроблено першу версію стандартів ISO 9000 (Qualitymanagementsystems- Системи менеджменту якості) для систем якості організацій.

У її основу було покладено стандарт BS 5750 Британської організації зі стандартизації, який, у свою чергу, ґрунтувався на американських стандартах якості на готову продукцію MIL-Q9858, прийнятих наприкінці 50-х років міністерством оборони США.

У 1994 році вийшла друга версія стандартів ISO 9000, у 2000 році - третя версія ISO 9000:2000.

Стандарти 180 серії 9000, що визначають основні поняття у сфері управління та забезпечення якості, прийнято як національні у більше як 50 країнах, зокрема в ЄС, Європейській асоціації вільної торгівлі, США, Японії.

Стандарти 180 серії 9000 були розроблені технічним комітетом 180/ТС 176 в результаті узагальнення накопиченого національного досвіду різних країн щодо розроблення, впровадження та функціонування систем якості. Вони не стосуються конкретного сектора промисловості чи економіки і являють собою настанови з управління якістю та загальні вимоги щодо забезпечення якості, вибору і побудови елементів систем якості. Вони містять опис елементів, що їх мають включати системи якості, а не порядок впровадження цих елементів тією чи іншою організацією. Вони не мають на меті спонукати до створення однакових систем якості, оскільки різні організації мають різні потреби.

Побудова та шляхи впровадження систем якості повинні обов'язково враховувати конкретні цілі організації, продукцію, яка нею виготовляється, процеси, що при цьому застосовуються, а також конкретні методи праці. В подальшому були внесені зміни в стандарти ISO серії 9000, які забезпечують більш зручне користування ними.

За останніми даними, близько 100 тисяч компаній в усьому світі були сертифіковані за 180 9000, причому близько половини з них знаходяться у Великобританії, а близько 10 тисяч – у США. Незважаючи на те що стандарти створювалися з розрахунком на всі галузі промисловості, є чітка тенденція до сертифікації в основному традиційних виробництв.

Щоб **пройти сертифікацію** за 180 9000, компанії повинні насамперед розробити і запровадити в дію ряд процесів відповідно до вказівок, що містяться в документації. Потім спеціальна фірма-реєстратор здійснює інспекцію компанії. Проте і на цьому процес не закінчується. Насправді він не закінчується ніколи – правила 180 9000 вимагають, щоб незалежні аудиторі відвідували підприємство кожні шість місяців протягом усього часу його існування і пересвідчувалися в дотриманні компанією принципів стандарту. В іншому разі реєстрація може бути визнана недійсною.

Незважаючи на те що стандарти 180 розробляються за урядової підтримки, сертифікація за 180 9000 – справа цілком добровільна. Тиск, який примушує підприємство здійснити сертифікацію, виходить з боку споживачів, а не законодавчих органів.

**Найважливішим фактом**, що стосується цього стандарту, є те, що багато компаній, особливо в Європі, домагаються реєстрації за 180 9000 у своїх постачальників товарів і послуг. Тобто «немає реєстрації за 180 9000 – не буде укладений контракт». У США, наприклад, НАСА – державна організація США, що займається дослідженням космосу, і Міністерство оборони вимагають від своїх постачальників сертифікації за 180 9000.

Захисники 180 9000 вважають, що думка про те, що стандарт змушує компанію займатися зайвою роботою, помилкова. В 180 9000 немає жодної фрази про те, щоб клеїти ярлики на кожний аркуш паперу; стандарт лише передбачає необхідність затвердження найважливіших документів і подальше розміщення їх у якомусь захищеному каталозі.

Мабуть, найбільш цікава деталь в усій історії зі стандартом – це те, що навіть консультанти з 180 9000 не можуть впевнено сказати, чи система контролю якості дійсно покращує якість. 180 9000 варто розглядати лише як один з багатьох чинників, які необхідно враховувати, приймаючи рішення про укладання договору з постачальником.

Більшість консультантів говорять, що компанії, які пройшли сертифікацію за 180 9000, справді відчули вигоду як з погляду економії грошей, так і з погляду поліпшення умов праці службовців.

За **даними** оглядів, витрати на запровадження 180 9000 складають у середньому близько 220 тисяч доларів. Проте компанії, що використовують системи 180 9000, - і це загальна думка - завдяки підвищенню продуктивності заощаджують від однієї до кількох сотень тисяч доларів на рік.

Інші системи контролю якості можуть зникнути разом зі змінами в правлінні, а от прихильність компанії до 180 9000 завдяки регулярним перевіркам буде більш стійкою. Для будь-якої полісистеми важливими є стандарти ISO серії 9000. Вони гарантують найвищу акредитацію організації на світовому ринку.

Серія стандартів 180 9000 складається з: 180 9000, 180 9001, 180 9004. ISO 9000 «Управління якістю та стандарти гарантії якості» та ISO 9004 «Управління якістю та елементи системи якості» містять лише рекомендації щодо застосування стандартів у виробничому процесі, а стандарти ISO 9001, 9002, 9003 визначають конкретні вимоги до процесів поставки, виробництва, встановлення, обслуговування:

**ISO 9001** — модель гарантії якості в проектуванні, монтуванні, обслуговуванні;

**ISO 9002** — модель гарантії якості процесів виробництва та встановлення (монтажу);

**ISO 9003** — модель гарантії якості на заключних етапах виробництва, контролю.

Зміст стандартів даної серії розкривається **такими елементами** :

- адміністративна відповідальність — означає, що має бути визначено конкретну особу, яка відповідатиме за якість роботи, продукту, крім того, важливо чітко дотримуватися задекларованих характеристик, показників якості;
- забезпечення якості — означає, що фірма має підготовлений кваліфікований персонал для роботи в системі й виготовлення необхідної продукції, має жорстку структуру управління й систему управління якістю;
- контроль виконання зобов'язань — організація постійно простежує стан виконання взятих зобов'язань, рівень задоволення потреб і вимог споживача;
- контроль ресурсів — завдання забезпечення виконання зобов'язань на належному рівні вимагає застосування якісних ресурсів, відповідного налагодження обладнання, забезпечення відповідності функціональних можливостей системи вимогам до неї;
- інформаційне забезпечення — будь-який працівник системи повинен мати вільний доступ до документації щодо функціонування обладнання, технології виробництва продукції тощо;
- постачання — робота системи має бути налагоджена таким чином, щоб забезпечити постійність роботи, відсутність простоїв через брак якісної сировини, інших ресурсів;
- ідентифікація продукції — означає, що організація гарантує використання для виготовлення продукції лише сертифікованих матеріалів, визначених технічною документацією;
- контроль технологічного процесу — виготовлення продукції має здійснюватися з дотриманням вимог, визначених відповідною документацією, що регламентує технологічний процес;
- первинне тестування продукції — перевірка якості елементів складної продукції, що забезпечить якість виробу в цілому;
- своєчасність метрологічних заходів — означає, що організація дбає про використання обладнання, інструментів для тестування, які пройшли спеціальну сертифікацію;
- корекція продукції — у разі виявлення пошкоджень працівник повинен знати, що робити з такою продукцією — забракувати чи виправити дефект;
- забезпечення збереження, пакування, транспортування продукції — організація має нести відповідальність та забезпечувати збереження, пакування й у разі потреби транспортування готової продукції до замовника;
- звітність — організація має вести чітку звітність, що дозволить спланувати майбутні обсяги робіт, потреби;
- підготовка персоналу — персонал, що виконуватиме певну роботу, повинен мати відповідні знання, навички, вміння, тобто кваліфікацію;
- гарантійне обслуговування — у разі, якщо продукт має пошкодження, він має бути замінений або полагоджений;

- динамічність методів дослідження — організація проводить постійний моніторинг якості продукції та змінює методи дослідження якості відповідно до змін у виробничому процесі, вимог ринку.

Стандарти якості зазначеної серії є важливою частиною ергономічних стандартів і нормативів.

Стандарти І80 серії 9000 передбачають застосування систем якості у наступних ситуаціях:

1. отримання вказівок щодо управління якістю;
2. контракт між першою та другою сторонами (постачальник-споживач);
3. затвердження або реєстрація, що їх проводить друга сторона;
4. сертифікація або реєстрація, що їх проводить третя (незалежна) сторона.

Організація-постачальник повинна встановити і підтримувати таку систему якості, яка б передбачала всі ситуації, з якими може зіткнутися організація. Нижче згідно з стандартом І80 9000 наводяться вказівки, що дозволяють організаціям правильно обрати стандарт І80 серії 9000 та 10000 і отримати корисну інформацію щодо впровадження систем якості.

Узагалі, у світі спостерігається тенденція до зростання кількості стандартів та іншої нормативної документації у галузі ергономіки. Спеціалізований міжнародний симпозіум «Ергономіка і стандарти» у своїх рекомендаціях наголосив на важливості та необхідності подальшого розвитку робіт зі стандартизації в ергономіці як на національному рівні, так і міжнародному, обґрунтовуючи це тим, що організація робіт за основними напрямками науково-технічного співробітництва між державами забезпечуватиме ефективніше використання науково-технічного потенціалу і результатів досліджень.

Поява міжнародних стандартів І80 9000 стало логічним результатом розвитку процесу управління якістю, що пройшов такі етапи:

- 1) зародження й розвиток окремих елементів управління якістю в загальному процесі управління;
- 2) інтеграція окремих елементів і перехід до комплексного управління якістю, виділення його в самостійний напрям у рамках управління всім підприємством;
- 3) загальне управління якістю; якість стає головною метою й основним фактором, що визначає всі напрями діяльності підприємства; одночасно розвивається і стимулюється участь всього персоналу в забезпеченні якості;
- 4) глобальний підхід до випробування й сертифікації в умовах міжнародного інтегрованого ринку, спрямований на забезпечення довіри до виробників, дослідних лабораторій та органів із сертифікації продукції та систем якості.

## **2 Інші стандарти І80, вимоги яких покладені в основу систем менеджменту**



Міжнародними стандартами з якості є стандарти 180 серії 9000 і 10000.а з охорони навколишнього середовища - 180 серії 14000.

Міжнародні стандарти 180 серії 10000 містять Настанови щодо перевірки системи якості, кваліфікаційні вимоги до експертів-аудиторів з перевірки системи якості, керування програмою перевірки якості. Ця серія стандартів **складається з:**

180 10005:1995. Управління якістю. Настанови щодо якості планування.

180 10007:1995. Управління якістю. Настанови щодо управління конфігурацією.

180 10011-1:1990. Настанови щодо аудиту систем якості. Частина Перевірка.

180 10011-2:1991. Настанови щодо аудиту систем якості. Частина Критерії кваліфікації для аудиторів систем якості.

180 10011-3:1991. Настанови щодо аудиту систем якості. Частина Керування програмами перевірки.

180 10012-1:1992. Вимоги до забезпечення якості і вимірювального обладнання.

Частина 1. Система метрологічного підтвердження вимірювального обладнання.

180 10013:1995. Настанови щодо розробки посібників якості.

180/018 10006. Управління якістю. Настанови щодо управління якістю проектування.

180/018 10012-2. Вимоги гарантії якості вимірювального устаткування.

Частина 2. Управління процесами вимірювання,

180/018 10014. Настанови щодо управління економікою якості. 3. Нові пропозиції

180ЛУР 10015. Настанови щодо постійного навчання і підвищення кваліфікації.

Записи перевірки і тестування. Подання результатів.

180ЛУР 10017. Настанови щодо використання статистичних методів в серії стандартів 180 9000.

До цих стандартів **слід звертатися при організації, плануванні, здійсненні та документуванні перевірки систем якості.** Вони містять настанови щодо перевірки наявності та реалізації елементів систем якості; перевірки здатності системи забезпечувати досягнення заданих показників якості; настанови щодо критеріїв кваліфікації експертів-аудиторів систем якості, а також щодо освіти, підготовки, досвіду, персональних якостей та керівних здібностей, необхідних для виконання перевірки якості; настанови щодо керування програмами перевірки систем якості.

180 10011 має такі три самостійні частини: настанови щодо перевірки системи якості; кваліфікаційні вимоги до експертів-аудиторів з перевірки системи якості; керування програмою перевірки якості.

180 10011-1:1990. Слід звертатися при організації, плануванні, здійсненні та документуванні перевірки систем якості. Він містить настанови щодо

перевірки наявності та реалізації елементів систем якості і перевірки здатності системи забезпечувати досягнення заданих показників якості.

180 10011-2:1991. Слід звертатися при потребі відбору кадрів та підготовки експертів-аудиторів систем якості. Подано настанови щодо критеріїв кваліфікації експертів-аудиторів систем якості, а також щодо освіти, підготовки, досвіду, персональних якостей та керівних здібностей, необхідних для виконання перевірки якості.

180 10011-3:1991. Слід звертатися при плануванні керування програмою перевірки якості. Містить настанови щодо керування програмами перевірки систем якості.

180 10012 містить вимоги щодо забезпечення якості вимірювального обладнання.

180 10012-1:1992. Слід звертатися, якщо якість продукції чи процесу має високу залежність від можливості проводити точні вимірювання. У ньому встановлені основні характеристики системи підтвердження, які постачальник повинен використовувати щодо своїх засобів вимірювання. Містить вимоги до засобів вимірювання постачальника щодо забезпечення якості, на основі яких доводиться, що вимірювання проводяться з належною точністю та в належному порядку. Він містить більш детальні вимоги в порівнянні з тими, що наводяться в 180 9001, 180 9002 та 180 9003, і дає вказівки щодо впровадження.

Міжнародні стандарти 180 серії 14000 розглядають системи і настанови щодо захищеності навколишнього середовища, системи управління навколишнім середовищем, технічні вимоги і настанови щодо його використання, а також загальні настанови щодо принципів, систем та заходів підтримки.

Перевага міжнародних стандартів 180 14000 в тому, що вони створюються для всіх сфер діяльності шляхом надання міжнародної системи тестів або методів визначання захищеності навколишнього середовища. До складу стандартів цієї серії входять:

180 14001-97. Системи управління навколишнім середовищем. Технічні вимоги і настанови щодо використання.

180 14004-97. Системи управління навколишнім середовищем. Загальні постанови щодо принципів, систем та заходів підтримки.

180 14011-97. Настанови щодо аудиту навколишнього середовища. Процедури аудиту.

Частина 1. Аудит систем управління охороною навколишнього середовища.

180 14012-97. Настанови щодо аудиту навколишнього середовища. Кваліфікаційні критерії аудиторів навколишнього середовища.

180 14020-2003. Екологічні етикетки та декларації. Загальні принципи.

180 14021-2002. Екологічні етикетки і декларації. Екологічні заяви у рамках самодекларації.

180 14022-2002. Екологічні етикетки і декларації. Екологічні заяви у рамках самодекларації. Позначення.

180 14023:2002. Екологічні етикетки і декларації. Екологічне етикетування третього типу. Керівні принципи і методики.

ДСТУ 180 14031:2004. Екологічне керування. Настанови щодо оцінювання екологічної характеристики.

ДСТУ 180 14032:2004. Екологічне керування. Приклади оцінювання екологічної характеристики.

180 14040:2004. Управління навколишнім середовищем. Оцінка життєвого циклу.

Принципи і структура.

180 14041:2004. Управління навколишнім середовищем. Оцінка життєвого циклу. Визначення завдань і меж та реєстраційні аналізи життєвого циклу.

180 14042:2004. Управління навколишнім середовищем. Оцінка життєвого циклу. Оцінка впливу життєвого циклу.

180 14043:2004. Управління навколишнім середовищем. Оцінка життєвого циклу. Інтерпретація життєвого циклу.

ДСТУ 180 14049:2004. Екологічне керування. Оцінювання життєвого циклу. Приклади використання.

ДСТУ 180 14050:2004. Екологічне керування. Оцінювання життєвого циклу. Словник термінів.

Настанови 180 64. Настанови щодо включення екологічних аспектів до стандартів на продукцію.

Перші два стандарти з цього переліку є основою 180 серії 14000. Вони задовольнили потреби бізнесу в загальному керівництві, самооцінці, реєстрації та сертифікації оскільки розглядають стосовно системи управління навколишнім середовищем, технічні вимоги і настанови щодо використання, та заходів підтримки.

180 14001-97. Цей стандарт містить опис елементів системи управління навколишнім середовищем і практичні поради щодо впровадження чи вдосконалення такої системи.

**Головним призначенням цього стандарту** є надання організаціям допомоги у впровадженні або вдосконаленні системи управління навколишнім середовищем. Це призначення відповідає принципу сталого розвитку і цілям різних культурних, соціальних, економічних та інших структур. У цьому стандарті також містяться приклади, описи і варіанти вибору, які допомагають як у впровадженні системи управління навколишнім середовищем, так і в зміцненні її взаємозв'язку з загальною системою управління організацією. Разом з тим слід відзначити, що тільки 180 14001-97 містить вимоги, відповідно до яких можна проводити об'єктивний аудит системи для цілей сертифікації/реєстрації або для цілей само декларації.

Система управління навколишнім середовищем дає можливість організаціям упорядковано і послідовно вирішувати екологічні проблеми шляхом розподілу ресурсів, визначення обов'язків і регулярного оцінювання технічних правил, методик та процесів.

Вона є суттєво важливою для забезпеченню спроможності організацій визначати свої екологічні цілі та досягати їх, а також для забезпечення постійної відповідності діяльності, продукції чи послуг національним та/чи міжнародним вимогам. Система управління навколишнім середовищем є невід'ємною частиною системи загального управління в межах організації. Розроблення та впровадження системи є неперервним та інтера-ктивним процесом. Структура, обов'язки, досвід, технічні правила, методики, процеси і ресурси для реалізації екологічної політики, цілей та завдань повинні бути скоординовані із зусиллями в інших сферах (наприклад, стосовно управління процесами чи виробництвом, управління фінансами, забезпечення якості, техніки безпеки та охорони здоров'я на робочих місцях).

180 14004-97. Стандарт установлює принципи та загальні положення щодо розроблення та впровадження системи управління навколишнім середовищем, а також її координації з іншими системами управління. До головних принципів, якими повинен керуватися управлінський персонал, що впроваджує чи вдосконалює систему управління навколишнім середовищем, належать такі: визнання того, що управління навколишнім середовищем є одним з найвищих пріоритетів; встановлення і підтримання зв'язків з внутрішніми та зовнішніми зацікавленими сторонами; ідентифікація відповідних законодавчих вимог і екологічних аспектів, пов'язаних із діяльністю організації, її продукцією чи послугами.

**Принципи та положення, викладені в цьому стандарті**, застосовні до будь-якої організації, яка зацікавлена в розробленні, впровадженні чи вдосконаленні системи управління навколишнім середовищем незалежно від масштабу та виду її діяльності чи рівня професійного досвіду. Вимоги стандарту призначені для використання на добровільних засадах для внутрішнього управління і не призначені для використання під час сертифікації/реєстрації системи управління навколишнім середовищем. Стандарт поширюється на організації, що функціонують на території України, незалежно від форм власності та видів діяльності.

**Інші стандарти** розглядають оцінку життєвого циклу: оцінку впливу життєвого циклу, інтерпретацію життєвого циклу, принципи і структуру; настанови щодо аудиту навколишнього середовища, кваліфікаційні критерії аудиторів навколишнього середовища; екологічні етикетки та декларації: позначення, керівні принципи і методики тощо.

180 14040:2003. Цей стандарт визначає загальну структуру, принципи та вимоги щодо проведення досліджування оцінювання життєвого циклу та звітування про нього. Цей стандарт не описує детально технічні прийоми оцінювання життєвого циклу, а розглядає такі питання: терміни - екологічний аспект, життєвий цикл, оцінювання життєвого циклу, оцінювання впливу життєвого циклу, інтерпретування життєвого циклу, фаза оцінювання життєвого циклу, аналізування інвентаризації життєвого циклу та їх визначення; загальне описування ОЖЦ - ключові риси і фази ОЖЦ; методологічну структуру; звітування; критичне оглядання.

180 14050:2003. Цей стандарт вміщує терміни та визначення фундаментальних понять, що стосуються екологічного керування, опублікованих в стандартах серії 180 14000: екологічний аудит, аудитор з екології, провідний аудитор з екології, екологічний вплив, система екологічного керування, екологічна мета, екологічна характеристика, екологічна політика.

Обидві системи стандартів (180 серії 9000 та 180 серії 14000) необхідно розробляти на підприємствах таким чином, щоб вони могли легко інтегрувати в систему управління виробництвом. Одночасно на підприємствах промислово-розвинених країн вже впроваджуються комплексні системи управління якістю. Станом на 2002 рік впроваджено систем якості: в Європі більше 250000, СІЛА більше 35000, Японія більше 21000, Україні більше 460.

З розвитком та удосконаленням систем менеджменту підприємств та організацій зростає і роль стандартів ISO. Їхня дія поширюється на всі види управлінської діяльності, у тому числі на менеджмент якості, екологічний менеджмент, менеджмент професійної безпеки й здоров'я, системи соціальної відповідальності, менеджмент інформаційної безпеки та ін., що є частиною загальної системи менеджменту підприємства (табл. 5.1).

Таблиця 5.1.

Стандарти ISO, вимоги яких покладені в основу систем менеджменту

Номер стандарту	Назва стандарту	Мета застосування стандарту
ISO 9001:2000 ДСТУ 4163-2001	Системи менеджменту якості. Вимоги	Підвищення якості продукції та конкурентоспроможності підприємства
ISO 14001:2004 ДСТУ ISO 14001:1997 ДСТУ ISO 14001:2005	Системи екологічного менеджменту. Вимоги і рекомендації для використання	Забезпечення збереження навколишнього середовища і зниження рівня споживання ресурсів
OHSAS 18001:1999	Система стандартів професійної безпеки. Загальні вимоги з менеджменту професійної безпеки і здоров'я в організації	Зниження фактичного несприятливого впливу на здоров'я, стан людей і попередження небезпеки на виробництві, звільнення працівників від шкідливих і важких робіт, з одного боку, і підвищення привабливості умов праці – з іншого.
SA 8000:1997	Соціальна відповідальність	Поліпшення умов найму і здійснення трудової діяльності, виконання етичних норм цивілізованого суспільства
ISO 17799:2002	Інформаційні технології. Звіт правил з керування інформаційною безпекою	Створення загальної основи для розробки, впровадження й оцінки ефективності систем управління безпекою інформації, яка

HACCP ISO 22000:200X, ДСТУ 4163-2001	Аналіз ризиків і критичні точки. Системи управління безпекою харчових продуктів	Забезпечення гарантії високого ступеня безпеки продуктів харчування через системи закупівель, переробки і збуту. Розвиток системи менеджменту якості, спрямованої на постійне поліпшення, метою якої є попередження дефектів, зменшення відхилень і втрат у ланцюзі постачання, а також задоволеність споживачів
QS 9000 ISO/TS 16949:2002	Системи менеджменту якості. Особливі вимоги щодо застосування ISO 9001:2000 в автомобільній промисловості та організаціях, що	
ISO 17025.1999 ДСТУ ISO 17025- 2000	Загальні вимоги до компетенції дослідницьких і каліброваних лабораторій	Забезпечення доведення того, що лабораторія діє в рамках системи якості організації, технічно компетентна і здатна досягати технічно обґрунтованих результатів
BS PP	Інвестори в людей	Підвищення якості управління організаційною структурою шляхом використання людського фактора для поліпшення фінансових показників і ефективного розвитку організації
GMP	Правила належного виробництва лікарських засобів	Забезпечення якості і безпеки при виробництві лікарських засобів на фармацевтичних і хімічних підприємствах

## **ТЕМА 6-7. СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ. ІНСТРУМЕНТИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ТА ПРОЦЕС РОЗГОРТАННЯ ФУНКЦІЇ ЯКОСТІ (QFD)**

### **1. Сутність статистичних методів контролю якості**

Найважливішим джерелом зростання ефективності виробництва є **постійне підвищення технічного рівня і якості продукції**, що випускається. Для технічних систем характерна жорстка функціональна інтеграція всіх елементів, тому в них немає другорядних елементів, які можуть бути неякісно спроектовані і виготовлені. Таким чином, сучасний рівень розвитку НТП значно посилив вимоги до технічного рівня і якості виробів у цілому і їх окремих елементів.

**Системний підхід** дозволяє об'єктивно вибирати масштаби і напрямки управління якістю, види продукції, форми і методи виробництва, які забезпечують найбільший ефект зусиль і коштів, витрачених на підвищення якості продукції. Системний підхід до поліпшення якості продукції дозволяє закласти наукові основи промислових підприємств, об'єднань, плануючих органів.

У галузях промисловості **статистичні методи** застосовуються для проведення аналізу якості продукції та процесу. Аналізом якості є аналіз, за допомогою якого з допомогою даних і статистичних методів визначається відношення між точними і заміненними якісними характеристиками. Аналізом процесу є аналіз, що 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.

**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, 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 за купованого 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.

**Основне завдання** - не просто збільшити якість продукції, а збільшити кількість такої продукції, яка була б придатною до вживання.

**Два основних поняття** в контролі якості - це вимірювання контрольованих параметрів і їх розподіл. Для того щоб можна було судити про якість продукції необов'язково виміряти такі параметри, як міцність матеріалу, паперу, маса предмета, якість забарвлення і т.д.

**Друге поняття** - розподіл значень контрольованого параметра - засновано на тому, що немає двох абсолютно однакових за величиною параметрів в одних і тих же виробів; в міру того, як вимірювання стають все більш точними, в результатах вимірювань параметру виявляються невеликі розбіжності.

Мінливість «поведінки» контрольованого параметра буває 2 видів. Перший випадок - коли значення його складають сукупність випадкових величин, що утворюються в нормальних умовах, другий - коли сукупність його випадкових величин утворюється в умовах, відмінних від нормальних під дією певних причин.

## 2. Статистичні методи контролю якості

Серед **статистичних методів** контролю якості найбільш поширені так звані сім інструментів контролю якості:

- 1) діаграма Парето (Pareto Diagram);
- 2) причинно-наслідкова діаграма Ісікави (Cause and Effect Diagram);
- 3) контрольна карта (Contrat Chait);
- 4) гістограма (Histogram);
- 5) діаграма розкиду (Scatter Diagram);
- 6) метод розшарування (Stratification);
- 7) контрольні листки.

У своїй сукупності ці методи утворюють ефективну **систему методів контролю і аналізу якості**. Сім простих методів можуть застосовуватися у будь-якій послідовності, в будь-якому поєднанні, в різних аналітичних ситуаціях, їх можна розглядати і як цілісну систему, і як окремі інструменти аналізу. У кожному конкретному випадку пропонується визначити склад і структуру робочого набору методів.

**Статистичний контроль якості** виходить з передумови про те, що при неможливості досягнення ідеальної якості допустимий визначений рівень дефектів, для перевірки якого можуть бути створені методи вибіркового контролю.

Статистичний контроль якості пов'язаний винятково з браком. У ньому не робиться спроб знайти причини чи природу дефектів — тільки їхню присутність. Оскільки питання полягає в тим, чи є предмет бракованим чи придатним, він підкоряється оптимальному розподілу, але, тому що розмір вибірки звичайно буває відносно великий, а частка дефектів — мала, використовується розподіл Пуассона.



1. **Діаграма Парето** дозволяє наочно уявити величину втрат залежно від різних об'єктів; являє собою різновид стовпчикової діаграми, яка застосовується для наочного відображення розглянутих факторів в порядку зменшення їх значимості.

У 1897 р. італійський економіст Парето запропонував формулу, що описує нерівномірність розподілу благ. Ця ж ідея в 1907 р. була графічно проілюстровано на діаграмі американським економістом М. Лоренцом. Обидва вчених показали, що найчастіше найбільша частка доходів або благ належить невеликій кількості людей. Відомий американський фахівець з управління якістю Дж. Джуран застосував цей підхід у сфері контролю якості. Це дало можливість розділити фактори, що впливають на якість, на нечисленні істотно важливі і численні несуттєві. Виявилось, що, як правило, переважна кількість дефектів і пов'язаних з ними втрат виникає із-за відносно невеликого числа причин. Дж. Джуран назвав цей підхід аналізом Парето.

Для побудови діаграми Парето вихідні дані представляють у вигляді таблиці, у першій графі якої вказують аналізовані фактори, у другій - абсолютні дані, що характеризують кількість випадків виявлення аналізованих факторів у даний період, у третій - сумарне число факторів за видами, у четвертій - їх процентне співвідношення, в п'ятій - кумулятивний (накопичений) відсоток випадків виявлення факторів.

Починають побудову діаграми Парето з того, що на осі абсцис відкладають дані графі 1, а на осі ординат - дані графі 2, розташовуються в порядку убуття частоти зустрічальності. "Інші фактори" завжди розташовують на осі ординат останніми; якщо частка цих факторів порівняно велика, то необхідно зробити їх розшифровку, виділивши при цьому найбільш значні. За цим вихідним даним будують діаграму по стовбцях, а потім, використовуючи дані графі 5 і додаткову ординату, що позначає кумулятивний відсоток, викреслюють криву Лоренца. Можливо побудова діаграми Парето, коли на основній ординаті відкладають дані графі 4; у цьому випадку для малювання кривої Лоренца немає необхідності включати в діаграму додаткову ординату (саме цей варіант діаграми найбільш поширений на практиці).

Визначальною перевагою діаграми Парето є те, що вона дає можливість розділити фактори на значні (що зустрічаються найбільш часто) і незначні (зустрічаються відносно рідко). Наприклад, аналіз діаграми, представленої на (а також кривої Лоренца), показує, що усадочні раковини, газова пористість та інші тріщини в литих деталях становлять 89,5% всіх невідповідностей. Отже, з усунення саме цих невідповідностей слід починати роботу щодо забезпечення якості деталей.

Діаграма Парето часто виявляє закономірність, яка отримала назву "Правило 80/20", засновану на принципі Парето, згідно з яким велика частина наслідків викликається відносно нечисленними причинами. Стосовно до аналізу невідповідностей дана закономірність може бути сформульована наступним чином: зазвичай 80% виявлених невідповідностей пов'язано лише з 20% всіх можливих причин.

Крім виявлення та ранжування факторів за їх значимістю діаграма Парето з успіхом застосовується для наочної демонстрації ефективності тих чи інших заходів у сфері забезпечення якості: досить побудувати і порівняти дві діаграми Парето - до і після реалізації будь-яких заходів.

**2. Причинно-наслідкова діаграма запропонована в 1953 р. К. Ісікавою** ("діаграма Ісікави"). Діаграма являє собою графічне упорядкування факторів, що впливають на об'єкт аналізу. Головним достоїнством діаграми Ісікави є те, що вона дає наочне уявлення не тільки про тих факторах, які впливають на досліджуваний об'єкт, але і про причинно-наслідкові зв'язки цих факторів.

При побудові діаграми Ісікави до центральної горизонтальною стрілкою, що зображає об'єкт аналізу, підводять великі первинні стрілки, що позначають головні фактори (групи факторів), що впливають на об'єкт аналізу. Далі до кожної первинної стрілкою підводять стрілки другого порядку, до яких, в свою чергу, підводять стрілки третього порядку і т. д. до тих пір, поки на діаграму не будуть нанесені всі стрілки, що позначають чинники, що роблять помітний вплив на об'єкт аналізу в конкретній ситуації. Кожна із стрілок, нанесена на схему, в залежності від її положення являє собою або причину або наслідок: попередня стрілка по відношенню до подальшої завжди виступає як причина, а наступна - як наслідок.

Головне завдання при побудові діаграми - забезпечення правильної співвідповідності у взаємозалежності факторів, а також чітке її оформлення.

При структуруванні діаграми на рівні первинних стрілок факторів у багатьох реальних ситуаціях можна скористатися запропонованим самим Ісікавою правилом п'яти М (materials, machines, methods, measuring, men - матеріали, машини, методи, вимірювання, люди). Це правило полягає в тому, що в загальному випадку існують п'ять можливих причин тих чи інших результатів, пов'язаних з причинними факторами.

Деталізована діаграма Ісікави може служити основою для складання плану взаємопов'язаних заходів, що забезпечують комплексне вирішення поставленої при аналізі задачі.

**3. 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 тощо), 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 - Тв і нижнього - Тн); дві горизонтальні лінії, які є кордонами регулювання значень

контрольованого параметра (верхня -  $R_{\text{в}}$  нижня -  $R_{\text{н}}$ ). 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, допускні межі - червоним, межі регулювання - чорним.

Межі регулювання розраховуються з урахуванням прийнятого розподілу значень контрольованого параметра і додаткової ймовірності отримання помилкового попереджувального сигналу про збій 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 контрольованого параметра встановлюється, чи знаходиться цей параметр в межах регулювання, і на основі цього приймається рішення про те, чи налагоджена технологічна операція або розлагоджена.

Рішення про збій 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 контрольованого параметра;
- значення розподіляються по одну сторону від центральної лінії, тобто середнє значення зміщується відносно центру налаштування (про наявність систематичного відхилення свідчить, наприклад, розташування поспіль семи значень вище або нижче середньої лінії, а також розташування 10 з 11, 12 з 14, 14 з 17 і 16 з 20 значень по один бік від середньої лінії);
- значення контрольованого параметра сильно розкидані;
- намічається тенденція наближення значень контрольованого параметра до однієї з меж регулювання.

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

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) оцінюється розмах аналізованого параметра;
- в) визначається ширина розмаху;
- г) встановлюється точка відліку першого інтервалу;
- д) вибирається остаточне кількість інтервалів.

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.

**5. Діаграма розсіювання** застосовується для виявлення залежності однієї змінної величини (показника якості продукції, параметри технологічного процесу, величини витрат-па 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.

Найбільш поширеним статистичним методом виявлення подібної залежності є кореляційний аналіз, заснований на оцінці коефіцієнта кореляції (від лат. - співвідношення).

Взаємозв'язок досліджуваних величин може бути повною, тобто функціональною, коли коефіцієнт кореляції дорівнює одиниці (+1), якщо змінні одночасно зростають чи убувають, і (-1), якщо при зростанні однієї змінної інша зменшується. Прикладом функціональної зв'язку може служити твердість матеріалу заготовки: чим вище твердість, тим більше знос.

У тому випадку, коли взаємозв'язок зовсім відсутня, 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 внесок в дисперсію результату експерименту.

**6. Метод розшарування (стратифікації)** застосовується для виявлення причин розкиду характеристик виробу. 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.

**7. 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.

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.

### **3. Призначення, створення та застосування «Сімох нових інструментів контролю якості»**

**Завдання управління** під час аналізу різноманітних фактів можна вирішити використовуючи додатковий набір інструментів, саме: сім інструментів управління, чи сім нових інструментів контролю за якістю.

Ці методи **розроблено й зібрані** воедино Союзом Японських Учених і Інженерів (Union of Japanese Scientists and Engineers -JUSE) 1979 року, а 1986 року книга, присвячена цим семи інструментам було переведено англійська мова.

До семи нових інструментів контролю за якістю **відносять**:

- діаграма спорідненості;
- діаграма, чи графік зв'язків;
- деревоподібна діаграма, чи дерево рішень;
- матрична діаграма, чи таблиця якості;
- стрілкова діаграма;
- діаграма процесу здійснення програми (>ProcessDecisionProgramChart – PDPC);
- матриця пріоритетів (аналіз матричних даних).

Збір вихідних даних для інструментів управління проводиться звичайно під час «мозкових штурмів».

До групи «мозкового штурму» мають входити всі, хто має інформацію і знання у цій сфері.

Усі сім інструментів управління призначені щодо процедури забезпечення необхідної споживачем якості –Развертывания Функції Якості (>Quality >Function >Deployment – >QFD) .

**Діаграма спорідненості** – інструмент, дозволяє виявити основні порушення процесу шляхом поєднання схожих усних установок.

Порядок побудови діаграми:

- визначення теми
- збір даних (під час «мозкового штурму»), фіксація даних на картках
- угруповання родинних даних із напрямом різних рівнів (сортування карток), побудова ієрархії
- визначення спрямованості кожної групи, тобто. спорідненості груп даних.

**Діаграма зв'язків** – інструмент, дозволяє виявити логічний зв'язок між основною ідеєю, проблемою, або різними даними.

Завдання цього інструмента – встановлення відповідності основних причин порушень у процесі, виявлених з допомогою діаграми спорідненості,

проблемам, які потребують вирішення. Можна зауважити деяке подібність діаграми зв'язку з причинно-наслідковою діаграмою Ісікави.

Цей вид діаграми потрібен, наприклад, у разі, коли тема настільки складна, що зв'язок між різними аспектами неможливо знайти встановлено просто з допомогою обговорення, чи коли є припущення, що проблема може бути лише частиною іншої, складнішої проблеми.

**Дреревоподібна діаграма** (систематична діаграма, дерево рішень) – інструмент, готовий до забезпечення систематичного шляху вирішення проблеми, головною ідеєю є задоволення споживачів, які можуть бути представлені на різних рівнях.

Цей інструмент управління більш цілеспрямовано, ніж діаграми спорідненості і зв'язків. Цей вид діаграми будується як багатоступінчастої структури, елементами якої стають різні кошти й шляхи вирішення проблеми.

Найбільш продуктивною є діаграма, створена групою. Порядок її побудови нагадує порядок створення діаграми спорідненості, але тема, чи проблема, визначена і чітко зазначена.

**Матрична діаграма (таблиця якості)** – інструмент, виявляє важливість різних зв'язків.

Цей інструмент може бути «серцем» семи інструментів управління. Мета побудови матричної діаграми – зображення контуру зв'язків і кореляцій між завданнями, функціями і характеристиками, із їхніх відносної важливості.

**Стрілкова діаграма** – інструмент, дозволяє провести планування за оптимальні терміни виконання усіх процесів для якнайшвидшого досягнення мети.

Використання цього інструмента можливе після виявлення проблеми, визначення засобів і методів її вирішення, і навіть встановлення всіх етапів і термінів реалізації.

Ця діаграма є наочну схему ходу проведення робіт, із відображення порядку й термінів всіх етапів. Зазвичай для плануванні виробництва та проектів використовується стрілкова діаграма як чи діаграми Ганта (таблиця етапи робіт - терміни, із осередків, відповідних запланованому часу за кожен етап), або у вигляді мережного графа.

**Діаграма процесу здійснення програми PDPC** – інструмент, готовий до оцінки термінів і доцільності проведення робіт з виконання Програми відповідно до стрілкової діаграми з метою їхнього коригування у виконанні.

Як приклад діаграми процесу можна розглядити модель розривів Зейтхальма.

Два основних випадки, коли використання діаграми PDPC особливо ефективно:

- розробка нової програми задля досягнення необхідного результату;
- коли є велика можливість виникнення істотних помилок у разі планування процесу, які під час аналізу усіх дій можливо спрогнозувати й уникнути.

Цей вид діаграми часто використовується під час вирішення складних негараздів у області наукових розробок та виробництва, і при отриманні великих замовлень.

**Матриця пріоритетів (аналіз матричних даних)** – інструмент в обробці великої кількості числових даних, отриманих при побудові матричних діаграм, з виявлення пріоритетних даних.

Цей інструмент управління аналогічний статистичному методу, що називається «аналіз найважливіших компонент» їм застосовується під час аналізу багатоваріантних даних. Цей інструмент використовується рідше описаних раніше шести нових інструментів контролю за якістю. Його застосовують, переважно, коли виникла потреба уявити про чисельні дані з матричних діаграм на більш наочному вигляді. Використання цього інструменту вимагає статистичних знань. Оскільки матриця пріоритетів використовується для аналізу про чисельні даних матричних діаграм, часто цей інструмент управління називають «аналіз матричних даних».

## **ТЕМА 8. СЕРТИФІКАЦІЯ СИСТЕМ ЯКОСТІ У МІЖНАРОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ.**

### **1. Передумови та умови сертифікації систем менеджменту якості**

Вивчаючи порядок та процедуру сертифікації СМЯ як завершальної стадії її створення, студенти повинні розглянути ряд питань, пов'язаних із з'ясуванням основних положень державної системи сертифікації. Розпочати роботу доцільно зі з'ясування сутності та змісту основних понять теми.

**Сертифікація** згідно з Законом України «Про підтвердження відповідності» — це процедура, за допомогою якої визнаний в установленому порядку орган документально засвідчує відповідність продукції, систем управління якістю, систем управління довкіллям, персоналу встановленим законодавством вимогам .

#### **Сертифікація проводиться з метою:**

- 1) створення умов для діяльності підприємств, установ і підприємців на єдиному товарному ринку України, а також для участі в міжнародній співпраці й міжнародній торгівлі;
- 2) сприяння споживачам у компетентному виборі продукції;
- 3) захисту споживача від недопорядного виробника (продавця, виконавця);
- 4) контролю безпеки продукції для навколишнього середовища, життя, здоров'я та власності громадян;
- 5) підтвердження показників якості продукції, заявлених виробником.

Отже, **сертифікацію спрямовано** на підтвердження того факту, що дана компанія може задовольнити установлені до неї вимоги. Результатом сертифікації є свідоцтво про відповідність — сертифікат установленої форми. В останнє десятиліття сертифікація стала одним із важливих механізмів забезпечення якості, яка переросла в норму торгових відносин будь-якого рівня.

#### **Сертифікація може мати обов'язковий або добровільний характер.**

**Обов'язкова** сертифікація проводиться на відповідність вимогам нормативної документації, які регламентовано Декретом Кабінету Міністрів України «Про стандартизацію і сертифікацію» стосовно безпеки продукції для життя, здоров'я громадян; її сумісності та взаємозамінності, охорони навколишнього середовища; метрологічних норм і правил тощо

Отже, **обов'язкова** сертифікація проводиться у сфері, регульованій законодавством, тобто сфері, у якій рух матеріальної та нематеріальної продукції регулюється національними законами й постановами.

**Добровільна** сертифікація проводиться на відповідність усім необхідним споживчим вимогам у нерегульованій законом сфері та свідчить про виконання підвищених вимог до якості порівняно з обов'язковими вимогами, завдяки чому має підвищену ринкову вартість.

Цей вид сертифікації може здійснюватися як державними, так і приватними органами із сертифікації.



В Україні **роботи з сертифікації здійснюються** в системі УкрСЕПРО, діяльність якої координує Держстандарт України.

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

- сертифікації продукції (процесів, послуг);
- атестації виробництв;
- сертифікації систем якості;
- акредитації випробувальних лабораторій (центрів);
- акредитації органів із сертифікації продукції;
- акредитації органів із сертифікації систем якості;
- атестації експертів-аудиторів за переліченими видами діяльності.

**Залежно від об'єкта сертифікації розрізняють:**

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

**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 т. ін.

**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.

**Сертифікат на систему якості** — це документ, який видається підприємству органом із сертифікації систем якості та засвідчує відповідність створеної СМЯ вимогам нормативного документа (стандарту), а також підтверджує спроможність підприємства забезпечувати й підтримувати якість своєї продукції на відповідному рівні.

Оскільки сертифікація СМЯ є добровільною, то вона може проводитися з ініціативи виробника, продавця, споживача, органів державної виконавчої влади, громадських організацій та окремих громадян на договірних умовах між заявником та органом із сертифікації.

**Сертифікація (оцінювання) систем якості в Україні** проводиться органами із сертифікації систем якості (ОС), акредитованими в Системі УкрСЕПРО на право проведення цих робіт. Порядок проведення цих робіт встановлено в ДСТУ 3419-96 «Система сертифікації УкрСЕПРО. Сертифікація систем якості. Порядок проведення».

Проведення робіт із сертифікації систем якості здійснює штатний персонал експертів органа із сертифікації, здатних проводити такі роботи за відповідними сферами діяльності органа.

**Організація робіт із сертифікації включає три етапи :**

I — передсертифікаційний етап (попереднє оцінювання системи якості);

II — перевірення й оцінювання системи якості в організації;

III — інспекційний контроль за сертифікованою системою якості.

Попереднє оцінювання здійснюється на основі аналізу даних, що містяться в таких вихідних документах, представлених заявником в орган із сертифікації, як:

- декларація-заявка на проведення сертифікації;
- політика організації (заявника) у сфері якості;
- перелік внутрішньо фірмових документів системи якості;
- організаційно-структурні схеми заявника та його служби якості;
- анкета проведення попереднього обстеження системи якості;
- вихідні дані для попереднього оцінювання стану виробництва.

Під час підготовки до перевірення й оцінювання системи якості (етап II) складається програма перевірення, розподіляються обов'язки між членами комісії, готуються робочі документи. Програми перевірки розробляє головний експерт, а затверджує керівник органу з сертифікації. Програма узгоджується із організацією, що перевіряється.

**Перевірення включає такі основні процедури:**

- попередню нараду;
- обстеження організації, що перевіряється;
- складання акта перевірки;
- заключну нараду.

Рішення про рекомендацію системи якості до сертифікації (відмову в сертифікації системи якості) приймає головний експерт за узгодженням із керівництвом органу із сертифікації на підставі акта про результати перевірення й оцінювання системи якості.

Остаточне рішення про реєстрацію сертифіката відповідності системи якості в Реєстрі Системи УкрСЕПРО та видачу дозволу (ліцензії) на право застосування знака відповідності приймає Держстандарт України. Термін дії сертифіката відповідності системи якості, як правило, не перевищує трьох років. Після закінчення його дії проводиться ресертифікація системи якості. Після проведення процедури сертифікації СМЯ орган із сертифікації повинен проводити інспекційний контроль за сертифікованою системою якості (підтвердження, призупинення й анулювання сертифіката відповідності).

Сертифікація СМЯ може здійснюватися, як зазначалося вище, органами із сертифікації, які акредитовано в системі сертифікації, тобто мають усі необхідні умови, підтвержені авторитетним органом для здійснення даного виду діяльності. Розглянутий вище порядок сертифікації СМЯ здійснюється державним органом, акредитованим у системі УкрСЕПРО. Вивчаючи цю тему, студенти мають звернути особливу увагу на те, що сертифікація СМЯ може

здійснюватись і недержавними органами. При цьому ринкова вартість сертифіката визначається рівнем довіри торговельних партнерів до органа із сертифікації. Виходячи з того, що даний вид сертифікації належить до добровільної, підприємство особисто здійснює вибір органа із сертифікації, виходячи з тих завдань, які перед ним поставлено у зв'язку з проходженням процедури сертифікації. Для підприємств, що бажають вийти на світовий ринок або розширити свій ринковий сегмент, сертифікат на СМЯ, виданий незалежною міжнародно визнаною організацією із сертифікації, має високу ринкову вартість. Головним критерієм у здійсненні вибору органу із сертифікації є визнання його нашими замовниками. Серед представництв закордонних органів із сертифікації в Україні успішно працюють концерни TUV (Німеччина), SGS (Швейцарія), Lloyd's Register (Англія), TNO (Голландія), Бюро Веритас — BVQI (Франція) тощо. Авторитетним вітчизняним органом із сертифікації СМЯ, що працює в недержавній сфері, є МЦ «Прирост».

Завершуючи вивчення даного питання, студенти повинні зрозуміти, що сертифікація СМЯ як спосіб установлення довіри до організації є найчастіше обов'язковим елементом для розвитку її ринкових можливостей. Визнання незалежною стороною можливості організації задовольняти встановлені вимоги зацікавлених сторін є вагомою гарантією цього.

**Аудит якості** є невід'ємною частиною реалізації системи якості на підприємстві та передумовою проведення сертифікації цієї системи. Згідно зі стандартами ISO 9000:2000 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, аудит системи якості.

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

**Аудит продукції може виконуватися:**

— із середини, тобто всередині підприємства, коли розглядаються результати технологічного процесу, коли кожний продукт розглядається як вхідний матеріал для наступного процесу (або внутрішнього споживача);

— 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 перевіреням та оцінюванням 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.

#### **Існують різні види аудиту.**

**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 перевірки** 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 перевірень 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 перевірення, 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 — перевіренню 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.

## **2. Міжнародне визнання сертифікатів**

**Міжнародна практика сертифікації спрямована** на усунення технічних бар'єрів, що виникають при сертифікації продукції, і забезпечення безперешкодного її просування на ринках.

Провідне місце в області організаційно-методичного забезпечення сертифікації належить Міжнародній організації по стандартизації (ISO). Разом з ISO над проблемами сертифікації працює Міжнародна Електротехнічна Комісія (МЕК).

В умовах становлення ринкових відносин в Україні сертифікація стає практично єдиним засобом захисту споживача від несумлінності виробників. Вона сприяє запобіганню появи на ринку екологічно небезпечної і недоброякісної продукції.

За статистичними даними, за останні п'ятнадцять років зросла кількість померлих від травм та отруєнь внаслідок використання небезпечних товарів. У переліку основних причин смертності травматична і токсична небезпека посідає друге місце, випередивши онкологічні захворювання. Травми й отруєння стали наслідком використання населенням недоброякісних сурогатів алкогольних напоїв, харчових продуктів, дитячих іграшок та інших товарів споживчого призначення, які поставляються найчастіше контрабандним шляхом.

За таких умов, поряд з традиційними методами і засобами забезпечення якості і безпеки продукції та послуг, все більшого поширення набуває сертифікація продукції.

Однак останнім часом для споживача вже недостатньо сертифіката відповідності на окремий виріб. Постійним партнерам для більшої впевненості важливо знати, що у виробника весь технологічний процес підтримується на високому рівні і створюються передумови до мінімуму зменшити імовірність появи дефектів.

Для споживача гарантією стабільної якості може бути надійність технології, системи підтримки технологічної точності устаткування й оснащення, метрологічних засобів, ефективною системи підготовки кадрів. Іншими словами, споживач хоче мати впевненість у надійній і ефективній системі керування якістю продукції. Внаслідок цього і з'явилася потреба в сертифікації систем якості.

Відповідно до методичних документів ІЗО/МЕК, під сертифікацією відповідності розуміються дії третьої сторони, які доводять, що належним чином ідентифікована продукція, процес або послуга відповідають конкретному стандарту або іншому нормативному документу.

Це підтвердження оформлюється у вигляді документа {сертифіката), який видається організації органом по сертифікації і який засвідчує, що продукція відповідає певним стандартам. **Сертифікація** - гарантія певного рівня якості.

Система менеджменту якості відповідає певному стандарту або іншому нормативному документу. Під «третьою» стороною мається на увазі особа або орган, визнані незалежними як від постачальника (перша сторона), так і від покупця (друга сторона).

Сьогодні системи менеджменту якості набувають все більшого поширення. Вони знаходять застосування в різних галузях промисловості та сфері послуг, стаючи основою для досягнення високого стандарту якості продукції.

Послуги по сертифікації систем якості виконують як ті організації, що займаються сертифікацією продукції, так і ті, які раніше займалися розробкою систем якості. Однак за нормами, що сформувалися в міжнародній практиці, одна й та сама організація не може виконувати послуги по створенню (і впровадженню) систем менеджменту якості та її сертифікацій.

**Порядок проведення сертифікації складається з кількох етапів.**

На **першому** етапі після прийняття керівництвом підприємства рішення про необхідність проведення сертифікації та одержання сертифіката на відповідність міжнародному стандарту ISO 9001, подається попередня заявка до органу сертифікації і заповнюється анкета.

На **другому** етапі до органу сертифікації подається заповнена анкета разом з Керівництвом з якості.

На **третьому** етапі здійснюється попередня перевірка готовності підприємства до проведення сертифікації.

На **четвертому** етапі органом сертифікації проводиться інформаційна нарада на підприємстві.

На **п'ятому** етапі розробляється програма робіт по сертифікації.

На **шостому** етапі групою експертів проводиться безпосередньо сертифікація. У разі позитивного результату видається сертифікат на відповідність міжнародному стандарту ISO 9001:2000 (в Україні ДСТУ ISO 9001:2001).

На **сьомому** етапі аудитором сертифікаційного органу проводяться такі інспекційні (наглядові) перевірки для підтвердження виданого сертифіката.

На початок 2020 року у світі було зареєстровано більше пів мільйона сертифікованих СМЯ. Процес сертифікації торкнувся 161 країни світу. Порівняно з 2001 роком він зріс на 25%. Серед 51 європейської держави лідерами стали Великобританія (більше 66 тис. сертифікатів), Італія (більше 48 тис), Німеччина (більше 41 тис). Колишні соціалістичні країни: Румунія - більше 6 тис, Чеська республіка - більше 5 тис, Польща - більше 2 тис, Словенія - більше тисячі сертифікованих систем якості. На той період Україна в цьому списку займала 29-е місце (більше 300 сертифікатів).

На початок 2021 року в світі було видано близько 600 тис. сертифікатів на відповідність стандартам ISO 9001:2000.

Особливо широко сертифікуються системи менеджменту якості в металургійній і машинобудівній галузях. Так, наприклад, за даними тільки TUV CERT (Німеччина), загальна кількість виданих сертифікатів (станом на 1.08.2020 р.) по галузях склала 32 721, у тому числі виробництво й обробка металопродукції - 7098; машинобудування - 4354; виробництво офісної техніки та пристроїв; електроніка, точна механіка, оптика - 4187; виробництво виробів з гуми і пластмаси - 2963; надання послуг для підприємств - 2025; торгівля, обслуговування і ремонт транспортних засобів і споживчих товарів - 1726.

Багато промислових підприємств, які мають значний практичний досвід роботи з системами менеджменту якості, випробували на собі переваги від їх застосування. Однак це стає можливим тільки тоді, коли вирішення про впровадження таких систем підкріплюється техніко-економічним обґрунтуванням, а саме впровадження проходить поетапно в суворій послідовності.

Фахівцями кафедри науки Берлінського технічного університету з ініціативи TUV CERT у 1993 році були опитані представники 325 з 800 компаній, що пройшли сертифікацію на відповідність міжнародним стандартам

ISO 9000. Більшість з них не змогли позитивно відповісти на запитання про кількісний вимір економічного ефекту впровадження систем якості.

Такий результат, коли поліпшення якості в більшості випадків не вимірюється, свідчить про недооцінку призначення систем якості та їх економічного потенціалу. А він пов'язаний саме з можливістю кількісної оцінки стану забезпечення якості в компанії на основі вимірів, тому що керувати можна тільки тим, що можна виміряти.

Тому напрошується висновок, що система менеджменту якості має впроваджуватися насамперед для того, щоб давати уявлення про стан забезпечення якості і досягнення глобальних цілей, пов'язаних з потенційними можливостями, а не для одержання швидкої вигоди.

Незважаючи на те, що сертифікація систем якості підприємств на відповідність стандарту ISO 9000 набула значного поширення у всіх країнах світу, існують думки, які ставлять під сумнів ту їх користь, що вже набула визнання.

Корисність систем менеджменту якості заперечуються тим більше, чим частіше замовники вимагають від постачальників виконання мінімальних вимог до якості у відповідності зі стандартом ISO 9000. З висуненням такої вимоги замовника зростає опір постачальника, його небажання вкладати кошти в систему якості. Постачальник сумнівається в тому, що вона принесе економічну користь протягом тривалого періоду.

На думку німецьких фахівців, навіть той факт, що підприємство впроваджує систему якості на вимогу замовника або відповідно до однієї з директив Європейського Союзу (ЄС), не завжди означає, що воно переконане в корисності і рентабельності системи.

У числі скептиків систем якості ISO 9000 і відомий американський фахівець з якості, Дж. Джуран. В інтерв'ю журналу «Європейська якість» він зазначив, що «дотримання вимог стандартів ISO 9000 або сертифікація на відповідність їм не гарантує компанії лідируючих позицій в області якості. Доказів протилежного не існує. У мене знайшлося чимало сумнівів щодо стандартів ISO 9000, і мені здається, що, незважаючи на всі вкладені в ці стандарти зусилля і пропаганду органів по стандартизації та товариств по якості, які заробили великі гроші на цьому, все це зазнає невдачі. Компанії зрозуміють, що немає жодних підстав витратити гроші на підтримку сертифікатів відповідності цим стандартам, які не забезпечують їм лідерства в області якості.

Однак, незважаючи на авторитетність цих висловлювань, для багатьох стали очевидними такі **позитивні сторони сертифікації** на відповідність стандартам ISO 9000:

1. В умовах глобалізації економіки незалежно від країни-постачальника за допомогою сертифікації споживачі отримали систему, яка дозволяє їм оцінити рівень якості придбаної продукції.

2. З'явилася можливість наочно та ефективно демонструвати можливості компанії по випуску якісної продукції.



3. Створено механізм, який дозволяє компаніям усього світу в прагненні "підтягнутися до кращих підприємств" - оцінених сертифікатом на відповідність ISO 9000 на вищу оцінку.

Таким чином піднявся середній рівень керування якістю і сама якість продукції.

4. Став більш досконалим сам механізм керування якістю, його документоване оформлення.

Переваги сертифікації систем якості були такими очевидними, що уряди деяких країн зробили її обов'язковою умовою для найбільш важливих відомств.

Так, наприклад, у країнах НАТО (Великобританії, Німеччині та ін.) наявність сертифіката на систему якості стала обов'язковою для компаній, які поставляють продукцію міністерству оборони.

Особливо активізуються в цьому відношенні споживачі, які посилюють свої вимоги до постачальників. Наприклад, такі американські фірми, як «Дженерал Моторе», «Форд», «Крайслер», зажадали в обов'язковому порядку від 13 тис. своїх постачальників (сировини, матеріалів і т.д.) сертифікатів ISO 9000. Такі ж вимоги в Європі до своїх партнерів пред'явила і відома фірма «Опель».

Дані, що підтверджують підвищення ефективності діяльності підприємств після впровадження і сертифікації систем якості, були отримані однією з англійських фірм (Lloids Register Quality Assurance).

У результаті обстеження, проведеного на машинобудівних підприємствах Великобританії, було встановлено, що рентабельність фірм, які одержали сертифікат на відповідність МС ISO 9000, порівняно з тими, які не мають системи якості, значно збільшилася.

Крім того, спостерігалось значне випередження (у два і більше рази) порівняно з середніми по галузі основними показниками: 1) приросту прибутку; 2) прибутковості капіталу; 3) обсягу продажу на одного працюючого; 4) прибутку на одного працюючого; 5) оборотності основних фондів.

Звичайно, важко довести, що результати були досягнуті саме завдяки сертифікації на відповідність стандартам ISO 9000. Але безсумнівним було те, що підприємства, які впровадили системи якості, були більш стійкими і стабільними у фінансовому відношенні.

Функціонування систем менеджменту якості, що відповідають стандартам ISO 9000, **забезпечує:**

- 1) наочність управлінських процесів;
- 2) зниження витрат і скорочення термінів освоєння системи якості шляхом поліпшень, пов'язаних з чіткою організацією структури і процесів;
- 3) поліпшення відтворюваної якості послуг;
- 4) усунення робіт у холосту;
- 5) досягнення задоволеності замовників;
- 6) мотивацію персоналу;

7) попередження претензій, пов'язаних з відповідальністю за продукцію, за допомогою документованої організаційної структури, процесів і власних записів по якості;

8) підвищення гнучкості перебудови процесів при вимогах, що змінюються, і очікування замовника;

9) створення інформаційної бази для рентабельного інтегрованого менеджменту якості.

З метою взаємного визнання сертифікатів різних країн у Європі та світі проводиться велика робота. Вона полягає в гармонізації підходів до процесу сертифікації систем якості.

Це необхідно для забезпечення визнання результатів оцінки і сертифікації незалежно від того, в якій країні і в якій фірмі вона була виконана.

Для наближення до «єдиного сертифіката» у 1990 році була створена перша в світі система взаємного визнання сертифікатів на систему якості - Європейська мережа оцінки і сертифікації систем якості (EQNet). Її членами стали визнані незалежні органи по сертифікації, які діють у промисловості та сфері послуг та відповідають вимогам європейського стандарту EN 45 012 «Загальні вимоги до органів по сертифікації, що здійснюють сертифікацію систем якості». До складу EQNet увійшли більше 20 країн.

Другою організацією, створеною для досягнення взаємного визнання сертифікатів системи якості, стала Незалежна міжнародна організація по сертифікації (ПОС).

Третьою організацією по забезпеченню всесвітнього визнання оцінок систем якості є QSAR, заснована в 1993 році Міжнародною організацією по стандартизації (ISO) і Міжнародною електротехнічною комісією (IEC).

### **3. Стандартизація і сертифікація систем якості в Україні**

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 виглядів 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.

Україна, перебуваючи в складі СРСР, використовувала стандарти ISO 9000 як комплекс державних стандартів СРСР - ДСТ 40.9000 ще з 1988 року. Після проголошення в 1991 році України незалежною державою стандарти колишнього СРСР, у тому числі ДСТ 40.9000, на території країни фактично не використовуються. З цього часу були припинені і будь-які відносини з Міжнародною організацією по стандартизації (ISO) і відповідно Технічним комітетом ISO/ТК-176.

Цей зв'язок був відновлений вже в 1993 році, після вступу України в ISO в якості самостійної незалежної держави. Одночасно був створений Технічний комітет по стандартизації в області забезпечення якості, яким було підготовлено введення в Україні стандартів ISO 9000 у вигляді державних стандартів (ДСТУ). Ці стандарти були затверджені в 1995 році з терміном введення в дію з 1.07.1996 року як державні стандарти України. Вони мали такий вигляд:

ДСТУ ISO 9000-95. Стандарти по керуванню якістю і забезпеченню якості.

ДСТУ ISO 9001-95. Системи якості. Модель забезпечення якості в процесі проектування, розробки, виробництва, монтажу та обслуговування.

ДСТУ ISO 9002-95. Системи якості. Модель забезпечення якості в процесі виробництва, монтажу й обслуговування.

ДСТУ ISO 9003-95. Системи якості. Модель забезпечення якості в процесі контролю готової продукції та її випробування.

ДСТУ ISO 9004-95. Керування якістю й елементи системи якості.

Основні поняття, які використовувалися в усіх стандартах, були вказані в ДСТУ3230-95 «Керування якістю і забезпечення якості. Терміни і визначення». Вони були обов'язкові для використання в усіх видах нормативної документації, у довідковій і навчально-методичній літературі, комп'ютерних інформаційних системах.

Після виходу третьої версії стандартів ISO 9000:2000 в Україні був зроблений ідентичний переклад. Вони були видані вже як національні стандарти і мали такий вигляд:

ДСТУ ISO 9000:2001. Системи керування якістю. Основні положення та словник (ISO 9000:2000, IDT).

ДСТУ ISO 9001:2001. Системи керування якістю. Вимоги (ISO 9001:2000, IDT).

ДСТУ ISO 9004:2001. Системи керування якістю. Настанови щодо поліпшення діяльності (ISO 9004:2000, IDT).

ДСТУ ISO 19011:2003. Настанови щодо здійснення аудитів систем керування якістю і (або) екологічного керування (ISO 19011:2002, IDT) - На зміну ДСТУ ISO 10011-1-97, ДСТУ ISO 10011-2-97, ДСТУ ISO 10011-3-97, ДСТУ ISO 14010-97, ДСТУ ISO 14011-97, ДСТУ ISO 14012-97.

Практика використання стандартів ISO 9000 стає особливо актуальною для українських підприємств сьогодні, в умовах інтеграції в європейські та інші організації. Тому орієнтир на ці стандарти є для них просто «вхідним квитком», тобто мінімальним рівнем вимог для входження на міжнародний ринок.

Деякі українські підприємства намагаються самостійно, без допомоги фахівців, удосконалити свої, давно розроблені КС КЯП. Ефективність таких дій є незначною, тому що методичні документи по впровадженню КС КЯП у самій основі мають принципові недоліки.

Багато підприємств і організацій розробляють і удосконалюють свої системи керування якістю за науково-методичної допомоги спеціалізованих вітчизняних і закордонних фірм, таких як УкрСЕПРО (Україна), Бюро VERITAS (Франція), TUV CERT (Німеччина), TNO (Нідерланди) та ін.

**Причинами, що стримують поширення загально визнаних в усьому світі сертифікатів на відповідність стандарту ISO 9001 серед українських підприємств, є:**

1. Незначне зростання обсягів виробництва в більшості галузей народного господарства і слабкий платоспроможний попит на продукцію взагалі.
2. Відсутність коштів на розробку систем якості і проведення сертифікації підприємств.
3. Недостатня пропаганда переваг міжнародних. Стандартів ISO 9000.
4. Незначна частина підприємств, які випускають продукцію на експорт, де вимагають сертифікат ISO 9001.
5. Крім того, відіграє роль і факт державного невтручання у взаємовідносини з приводу якості.
6. Реальна невідповідність переважної більшості працівників до методів керування якістю. Пригадаємо, що в Японії завдяки повсюдному навчання, зі статистичними методами керування якістю був ознайомлений практично кожний школяр. К Ісікава спростив ці методи, що дозволило зробити їх доступними для більшості населення.

Керівники всіх українських підприємств, які впровадили, впроваджують або мають намір впровадити стандарт ISO 9001 на вимогу замовника або з будь-якої іншої причини, повинні враховувати, що вони роблять лише перший крок у напрямку створення системи якості. Але й на цьому етапі вона може давати прибуток, сприяючи досягненню певних цілей.

Аналізуючи досвід компаній, фахівці з якості роблять висновки про те, що створення систем менеджменту якості на відповідність стандарту ISO 9001 має погоджуватися з деякою загальною методологією. Вона повинна передбачати реальну оцінку стартових умов, певні етапи і послідовність робіт з якості на шляху перебудови всієї корпоративної культури на принципах загального менеджменту якості (TQM).

Подібна методологія має бути розроблена і для українських підприємств. **Основні причини недостатнього впровадження систем менеджменту якості такі:**

1. Недостатня ефективність організаційної структури, загальної нормативної культури, стилів і методів менеджменту.

2. Недостатньо високий рівень професіоналізму менеджменту на підприємствах України.

3. Недостатня увага керівництва підприємств до проблем якості.

Слід зауважити, що подібні причини, які мали місце в післявоєнній Японії, і спонукали Демінга розробити новий підхід до управління підприємствами. Тому сьогодні для України важливим фактором може стати не тільки прагнення до одержання сертифіката, а розробка і впровадження сучасних систем менеджменту якості для ретельного виявлення дефектів, поліпшення якості і підвищення конкурентоспроможності продукції.

Приклад Японії переконливо показав, що ефективне керування якістю і є одним із основних факторів, що дозволяють вистояти в період спаду виробництва і перейти до економічного підйому.

Останніми роками питання підвищення якості в Україні набувають державного значення. Так, видано Указ Президента України від 23.02.2001 р. №113 «Про заходи щодо підвищення якості вітчизняної продукції» (додаток 12), розпорядженням Кабінету Міністрів України від 17.09.2001 р. №447-р затверджена «Концепція державної політики в сфері управління якістю продукції (товарів, робіт, послуг)», прийнято розпорядження Кабінету Міністрів України від 31.03.2004 р. №200-р «Про затвердження плану заходів щодо реалізації Концепції державної політики в сфері управління якістю продукції (товарів, робіт, послуг)», видано Указ Президента України від 13.07.2005 р. №1105/2005 «Про заходи щодо удосконалення діяльності в сфері технічного регулювання та споживчої політики».

## ТЕМА 9. ВИТРАТИ НА ЯКІСТЬ ТА ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ У МІЖНАРОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ.

### 1. Основні витрати на якість

Витрати на якість зазвичай поділяються на такі категорії:

Витрати на запобігання можливості виникнення дефектів, тобто. витрати, пов'язані з будь-якою діяльністю, яка знижує або повністю запобігає можливості появи дефектів або втрат (витрати на запобіжні заходи чи запобіжні витрати);

Витрати на контроль, тобто. витрати на визначення та підтвердження досягнутого рівня якості;

Внутрішні витрати на дефект - витрати, понесені всередині організації, коли обумовлений рівень якості досягнуто, тобто. до того, як продукт було продано (внутрішні втрати);

Зовнішні витрати на дефект - витрати, понесені поза організацією, коли обумовлений рівень якості досягнуто, тобто. після того, як продукт було продано (зовнішні втрати);

Сума всіх цих витрат дає загальні витрати на якість.

Складові кожної з чотирьох основних категорій витрат на якість визначено вже багато років тому. Категоризація цих елементів переважно умовна та незначні відмінності в деталях зустрічаються у різних організаціях. Це не суттєво, оскільки збирання, класифікація та аналіз витрат на якість - суто внутрішня діяльність компанії. Категорії витрат мають бути постійними, вони не повинні дублювати один одного; якщо якась витрата з'являється під одним заголовком, то вона не повинна з'явитися під іншим, і надалі, у всіх наступних випадках, ця витрата повинна з'являтися під тим самим, початковим заголовком.

Насправді неможливо повністю виключити витрати на якість, однак вони можуть бути приведені до прийняттого рівня. Деякі види витрат на якість є явно неминучими, в той час як деякі можна уникнути.

Останні – це ті, які можуть зникнути, якщо буде відсутній дефект, або які зменшуватимуться, якщо кількість дефектів зменшиться.

#### **Можна уникнути витрати на:**

- невикористані матеріали;
- доопрацювання та/або переробки дефектів (виправлення дефектів);
- затримки, зайвий виробничий час, спричинені дефектним продуктом;
- додаткові перевірки та контроль для виявлення вже відомого відсотку дефектів;
- ризики, у тому числі щодо гарантійних зобов'язань;
- втрати продажів, пов'язані з незадоволеністю споживача.

**Неминучі витрати** — це ті, які ще потрібні, як страховка, навіть якщо рівень дефектності дуже низький. Вони використовуються для підтримки досягнутого рівня якості, для збереження низького рівня дефектів.

Неминучі витрати можуть включати витрати на:

- функціонування та аудит системи якості;
- обслуговування та калібрування випробувального обладнання;
- оцінка постачальників;
- навчання з питань якості;
- мінімальний рівень перевірок і контролю.

Витрати на якість можуть бути мінімізовані, проте будь-яка думка про те, що вони можуть бути зведені до нуля, - це помилка.

## **2. Визначення величини витрат**

Перше завдання — визначити перелік елементів витрат, що належать до діяльності компанії, та згрупувати їх.

Друге — назвати ці елементи таким чином, щоб їхній зміст був зрозумілий персоналу компанії.

Третє – призначити кодові символи для кожного елемента. Це може бути, наприклад, цифра, літера або їх комбінація.

Загальний зміст збору даних щодо витрат на якість - забезпечити керівництво інструментом управління. Особливо важливо, щоб елементи витрат були визначені у тому вигляді, в якому вони названі та розподілені для різних категорій, у тому числі: для підрозділу; для будь-якої ділянки виробництва; для типу товару; для будь-якого робочого місця; для будь-якого типу дефекту.

Вимоги мають бути встановлені самою організацією для власного (внутрішнього) користування. Однак при цьому не слід забувати, що зібраної інформації має бути достатньо щодо наступного аналізу.

Система обліку та аудиту витрат на якість, яка не узгоджена з існуючими всередині організації особливостями має мало шансів на успіх. Ця система має бути вбудована в організаційний процес, як би «пошита за міркою». Її не можна «взяти з вішалки», тобто. вже готову.

Після того, як вже встановлено систему класифікації та кодування різних елементів витрат на якість, необхідно буде виявити джерела даних про витрати. Деяка інформація може існувати. Деяку можна досить легко отримати, тоді як інші дані визначити буде значно важче, а деякі поки що можуть бути недоступні.

### *1. Витрати на контроль*

Основний обсяг витрат становить оплата праці персоналу, зайнятого контролем та випробуваннями. Насправді це може становити більш ніж 90% від усіх витрат на контроль. Крім того, ці витрати можуть бути визначені дуже точно.

Витрати, що залишилися, в основному пов'язані з вартістю матеріалів, закупівлями і з вартістю технічного обслуговування. Вони можуть бути визначені безпосередньо.

### *2. Внутрішні витрати на дефект*

Визначення елементів витрат цієї групи трохи складніше, проте можна безперечно визначити більшість з наступних: Вартість матеріалів, оплата праці

пов'язана з виправленнями, оплата праці пов'язана з повторними роботами, оплата понаднормових робіт для надолуження втраченого часу, недоотриманий прибуток, пов'язаний із зниженням класу (сорту) продукції.

Картину наведених вище витрат можна отримати з достатньою мірою точності. Найважче буде виявити обсяги заробітної плати та накладних витрат, пов'язаних з:

- аналізом причин виникнення дефектів;
- роботою над продуктом що повернули;
- підготовкою провадження до виправлень.

Ця діяльність пов'язана з:

- штатом виробничого контролю;
- штатом відділу постачання;
- штатом контролерів;
- штатом відділу забезпечення якості.

Оскільки кожен залучений співробітник навряд чи протягом усього робочого дня вирішує проблеми, пов'язані лише з внутрішніми втратами, оцінка втрат має бути здійснена з урахуванням реально витраченого на цю діяльність часу та за кінцевими показниками.

Таким чином, ми знову бачимо, що основні види витрат у цій категорії можуть бути визначені з достатньою мірою точності. Витрати, які мають бути оцінені, становлять лише дуже малу частину від загальних.

### *3. Зовнішні витрати на дефект*

Частина зовнішніх витрат за дефект пов'язані з тим, що товар був повернутий споживачем протягом гарантійного періоду. Якщо продукт було повернено, то витрати, пов'язані з невіправним браком або ремонтом, визначаються так само, як і у разі внутрішніх втрат.

Однак, існують інші витрати, які не так просто визначити. У тому числі наступні:

- Оплата праці, накладні витрати та інші витрати, пов'язані з дослідженням скарг споживачів.
- Оплата праці, накладні витрати та інші витрати, спричинені обслуговуванням незадоволеного споживача.
- Додаткові витрати на транспорт.
- Недоліки, викликані розглядами (зокрема судовими) і, можливо, наступною оплатою компенсацій.

Перераховані витрати можуть бути залучені персоналом різних відділів, таких як: проектний відділ; технологічний відділ; економічний; відділ збуту; відділ технічного обслуговування; транспортний; юридичний; відділ забезпечення якості.

Оскільки співробітники всіх цих відділів навряд чи будуть зайняті повний робочий день питаннями зовнішніх втрат, встановлення обсягу витрат, знову ж аналіз необхідно вести з урахуванням реально витраченого часу. Один з елементів зовнішніх втрат, що неможливо отримати - це втрати, пов'язані зі зниженням іміджу компанії, зниженням довіри та схильності споживача до неї.



Деякі організації встановлюють величину цих витрат (витрат) лише на рівні 2,5% від загальних витрат за якість. Проте, багато хто ігнорує ці витрати на підставі того, що їх не можна встановити з будь-яким ступенем точності — вони тільки ймовірні.

#### *4. Витрати на запобіжні заходи*

Ці витрати, ймовірно, найскладніше виявити, оскільки вони викликані діяльністю великої кількості відділів і більшість співробітників присвячують цій роботі лише частину свого робочого дня.

Ці витрати можуть з'являтися на наступних етапах діяльності: виробництво; продаж та маркетинг; проектування та розробка; інженерне забезпечення; планування процесу; дослідження; лабораторні випробування; фінансово-економічне забезпечення; обробка даних; навчання.

На додаток до цього, більшість витрат цієї категорії пов'язані з роботою персоналу відділу забезпечення якості. Витрати на запобіжні заходи здебільшого включають заробітну плату та накладні витрати. Однак ступінь точності їх визначення великою мірою залежить від точності встановлення часу, витраченого кожним співробітником окремо. Деякі запобіжні витрати легко виявити безпосередньо. Вони, зокрема, можуть включати оплату робіт сторонніх організацій за: обслуговування, калібрування та перевірку вимірювального обладнання; консультації; курси навчання.

Якість продукції має гарантувати споживачеві задоволення його запитів, її надійність та економію витрат.

Ці характеристики формуються у процесі всієї відтворювальної діяльності підприємства, на всіх її етапах й у всіх ланках. Разом з ними утворюється вартісна величина продукту, що характеризує ці властивості від планування розробок продукції до її реалізації та післяпродажного обслуговування.

Укрупнені витрати, пов'язані з якістю продукції, можна поділити на науково-технічні, управлінські та виробничі. Науково-технічні та управлінські забезпечують та контролюють умови виробництва якісної продукції, тобто визначають наявність і величину виробничих витрат.

Якщо розробка та конструювання нової продукції здійснюється зовнішніми організаціями, то витрати, які забезпечують якість цьому підприємству, включатимуть лише витрати на використання. В окремих випадках, особливо під час виробництва нової продукції, контроль за її підготовкою та освоєнням ведуть конструкторські підрозділи.

У загальному випадку управлінські витрати, пов'язані з гарантією якості виробу, включають:

– транспортні (зовнішні та внутрішні перевезення сировини, комплектуючих та готової продукції). Вони поділяються на організаційні, що забезпечують безперебійну роботу транспорту, взаємопов'язані можливості та необхідність повноти його завантаження; технічні, що включають вартість транспортних засобів, цехів та під'їзних шляхів та витрати на персонал транспортних підрозділів - його набір та оплату праці;

– постачальницькі (закупівля запланованої за видами, кількістю та якістю сировини та комплектуючих матеріалів). Їх можна розділити безпосередньо на матеріальні – відповідність фактичних матеріальних ресурсів запланованим; технічні, що належать до закупівлі необхідного обладнання та інших видів основних фондів виробничого призначення та для цілей управління підприємства та витрати на персонал постачальницьких підрозділів, від діяльності й компетентності якого залежить у подальшому виконання виробничої програми;

– витрати на підрозділи, що контролюють виробництво;

– витрати, пов'язані з роботою економічних служб, від діяльності яких залежить якість продукції: плановий відділ (своєчасне складання планів), фінансовий (своєчасне забезпечення проекту фінансовими ресурсами), бухгалтерія (створення рахунків) тощо;

– витрати на діяльність інших служб апарату управління підприємством, які різною мірою пов'язані та впливають на забезпечення якості продукції, особливо управління кадрами, до функцій якого входить набір персоналу, підвищення його кваліфікації та перевірка відповідності необхідному рівню й умовам.

Виробничі витрати у свою чергу можна поділити на матеріальні, технічні та трудові.

Всі вони напряму належать від вартості продукції. І якщо величину управлінських витрат у витратах на якість можна визначити лише умовно, опосередковано, то розмір матеріальних виробничих піддається прямому рахунку. Значно простіше, ніж з управлінськими, розрахувати і розмір технічних виробничих витрат – через амортизаційні відрахування та трудових – через заробітну плату (оплату нормо-годин).

З метою управління витратами, пов'язаними із забезпеченням якості продукції, треба розрізнити базові, які утворюються в процесі розробки, освоєння та виробництва нової продукції та є надалі до моменту її зняття з виробництва їх носієм та додаткові, пов'язані з її удосконаленням та відновленням втраченого (недоотриманого порівняно із запланованим) рівня якості.

Основна частина базових витрат відображає вартісну величину факторів виробництва, а також загальногосподарські та загальновиробничі витрати, що відносяться на виготовлення конкретного виробу через кошторис витрат.

Додаткові витрати включають витрати на оцінку та витрати на запобігання виникненню браку.

До перших відносяться витрати, які несе підприємство для того, щоб визначити, чи відповідає продукція запланованим технічним, екологічним, ергономічним та іншим умовам. Зазвичай їх легко розрахувати. Частково вони включають витрати на персонал контролю, спеціальне обладнання та накладні витрати відділу технічного контролю (відділу якості). Іншу частину становлять витрати на інформацію у сфері реалізації продукції, вивчення думки споживача про якість продукції, а саме: розробку, організацію та проведення спеціальних

вибіркових опитувань, включаючи інструментарій і витрати на оплату праці персоналу.

До других відносять витрати на доопрацювання та вдосконалення продукції, що не відповідає стандартам, найкращим світовим зразкам, вимогам покупця, на перевірку, ремонт, удосконалення інструменту, оснащення, техніки та технології, а в окремих випадках і на зупинку виробництва. До цієї групи слід включити витрати на впровадження системи управління якістю, у тому числі її технічне забезпечення, розробку стандартів, витрати на документацію, персонал: його підбір, підготовку, оплату тощо.

Існує ще одна група витрат, які слід відносити або до базових, або до додаткових, залежно від новизни продукції. Ці витрати на брак та його виправлення. Їх величина може суттєво коливатися та складатися як з витрат на виробництво забракованої надалі продукції за наявності невинного браку або додатково до цього витрат на його виправлення, якщо брак не остаточний, а може також включати оплату моральної та (або) фізичної шкоди, завданої споживачеві неякісною продукцією. Витрати, пов'язані з якістю продукції, а точніше його відсутністю, можуть бути дуже великі.

Оскільки витрати на створення, підтримку виробництва якісної продукції і, отже, іміджу підприємства, що її випускає, утворюються і на підприємстві, і за його межами. При цьому необхідний їх глибокий якісний і кількісний аналіз.



**Рис. 8.1.** Взаємозв'язок витрат, що забезпечують якість продукції, з новою та вдосконаленою продукцією

### 3. Методи аналізу витрат на якість продукції

Залежно від цілей, завдань аналізу витрат на якість і можливостей її отримання, аналітичні методи істотно різняться. Впливає на це відмінність та проходження продукцією певного етапу діяльності підприємства, та її місце у ланцюгу формування витрат у конкретний момент.

На етапах проектування, технологічного планування, підготовки та освоєння виробництва доцільно застосування функціонально-вартісного аналізу (ФВА). Це метод системного дослідження функцій окремого виробу або технологічного, виробничого, господарського процесу, структури, орієнтований на підвищення ефективності використання ресурсів шляхом оптимізації співвідношення між споживчими властивостями об'єкту і витратами на його розробку, виробництво та експлуатацію.

Основними принципами застосування ФВА є:

- функціональний підхід до об'єкту дослідження;
- системний підхід до аналізу об'єкта та виконуваних ним функцій;
- дослідження функцій об'єкту та його матеріальних носіїв на всіх стадіях;
- життєвий цикл виробу;
- відповідність якості та корисності функцій продукції витратам на них;
- колективну творчість.

Виконувані виробом та його складовими функції можна згрупувати з кількох підстав.

**За сферою прояву** функції поділяються на зовнішні та внутрішні.

Зовнішні – це функції, що виконуються об'єктом при його взаємодії із зовнішнім середовищем.

Внутрішні – функції, які виконують будь-які елементи об'єкту та їх зв'язок у межах об'єкта.

**За сферою задоволення потреб серед зовнішніх функцій** розрізняють основні та другорядні.

Основна функція відбиває головну мету створення об'єкту, а другорядна – побічну.

За сферою у робочому процесі внутрішні функції можна поділити на основні та допоміжні.

Основні функції підпорядковані головній та обумовлюють працездатність об'єкта. За допомогою допоміжних реалізуються головні, другорядні та основні функції.

**За характером прояву** всі перелічені функції поділяються на номінальні, потенційні та існуючі.

Номінальні – задаються при формуванні, створенні об'єкту та обов'язкові для виконання. Потенційні відображають можливість виконання об'єктом будь-

яких функцій у разі зміни умов його експлуатації. Дійсні - це функції, що фактично виконуються об'єктом.

Всі функції об'єкту можуть бути корисними, нейтральними та шкідливими.

З урахуванням значущості функцій виробу, його вузлів, деталей та рівня витрат у вигляді ціноутворення, ґрунтуючись на рівень попиту на продукцію визначається рівень її рентабельності. Усе це разом служить меті прийняття рішення про вибір конкретного виробу до виробництва чи напрямів і масштабу його вдосконалення.

Істотну допомогу у визначенні витрат на якість продукції можуть надати методи технічного нормування. Вони засновані на розрахунку подетальних норм і нормативів матеріальних ресурсів (сировини, покупних комплектуючих виробів та інших видів матеріалів), розрахунку трудомісткості та інших витрат, що включаються до собівартості продукції відповідно до проектних розмірів, конкретної технології її виготовлення, зберігання та транспортування, а також витрат на гарантійне та сервісне обслуговування. Для їх розрахунку використовуються методи мікроелементного нормування, нормативно-довідкові матеріали, методи технічного нормування, що дозволяють досить точно визначити витрати як на новий виріб за його складовими, так і при вдосконаленні продукції.

Одним із методів, що дозволяють проаналізувати зміну витрат, пов'язаних із зміною якості продукції, є **індексний** метод. Складність його застосування до даного предмету дослідження полягає в тому, що обидві ознаки мають бути виражені кількісно. Якість завжди має кількісне значення і може описуватися словесно, наприклад: продукція сертифікована і не сертифікована, відповідає і не відповідає технічним умовам тощо.

Для оцінки якості та конкурентоспроможності виробу можливе застосування методу **бальної** оцінки. Відповідно до нього кожному якісному параметру виробу виставляється бал з урахуванням значущості цього параметра для виробу в цілому та обраної для оцінки шкали – 5-ти, 10-ти, 100-бальної. Після цього визначається середній бал виробу, що характеризує рівень якості в балах.

Аналогічний бальній оцінці метод **питомої** ціни. Він полягає у визначенні ціни на основі розрахунку вартості одиниці основного параметру якості: потужності, продуктивності тощо.

На практиці для вирішення питання про вибір виробу для запуску у виробництві повинні проводитися всі види проектного аналізу: комерційний, технічний, організаційний, соціальний, екологічний та економічний, для чого слід застосовувати всі доступні в кожній конкретній ситуації методи. Тільки такий аналіз може вважатися повноцінним і дати об'єктивний результат для ухвалення управлінського рішення.

#### 4. Аналіз браку та витрат від браку

Політика підприємства має бути визначально націлена на високу якість продукції. Однак брак, який є його протилежністю, може виникнути будь-якому підприємстві. Його необхідно враховувати.

Брак може бути виявлений на самому підприємстві-виробнику продукції та за його межами. Брак, що виявився у сфері реалізації або в процесі використання продукції, свідчить як про погану її якість, так і якість роботи підприємства. Він називається реєстрацією.

Реєстрації порівнюють за вартістю та за кількістю з минулим періодом. Їх розраховують на 100, 1000, 10000 виробів залежно від обсягу виробництва. Поява реєстрацій завдає виробнику як матеріальних, так і моральних збитків, позначаючись на його репутації.

При аналізі браку розраховують абсолютні та відносні показники.

**Абсолютний розмір браку** являє собою суму витрат на остаточно забраковані вироби та витрат на виправлення браку.

**Абсолютний розмір втрат від браку** отримують відніманням з абсолютного розміру браку вартості браку за ціною використання, суми утримань з осіб-винуватців браку та суми стягнень із постачальників за постачання неякісних матеріалів.

**Відносні показники** розміру браку та втрат від браку розраховують відсотковим зіставленням абсолютного розміру браку чи втрат від браку відповідно до виробничої собівартості товарної продукції.

Менеджери повинні рекомендувати керівництву фірми знайти підприємство, що постачає якіснішу сировину для даного виробництва.

І аналіз браку, виявленого для підприємства, і аналіз реєстрацій слід проводити з причин: виробничо-технологічних; конструктивних недоліків; якості сировини та комплектуючих виробів; з вини робітників тощо. Це дозволить більш точно визначити розмір зайво витрачених коштів та шляхи зниження витрат на забезпечення якості продукції.

## **5. Економічна ефективність нової продукції**

Виробництво продукції вищої якості порівняно із заміною має супроводжуватися підвищенням ефективності виробництва за рахунок зниження витрат.

Методи розрахунку економічної ефективності можна класифікувати за такими основними напрямками.

### *Перший напрямок*

Він включає застосування нових технологічних процесів, механізації та автоматизації виробництва, нових способів організації виробництва та праці, удосконалення технології, що забезпечує підвищення якості продукції при одночасній економії виробничих ресурсів.

Розрахунки зниження собівартості продукції повинні враховувати ті витрати, які змінюються у зв'язку з виробництвом і використанням нової техніки.

Якщо нова техніка підвищує продуктивність, одночасно знижуючи накладні витрати (цехові та загальнозаводські), їх економія знаходиться прямим підрахунком за статтями витрат, що змінюються.

У випадку, коли нова технологія відрізняється від базової лише зміною однієї або декількох операцій, річний економічний ефект розраховується за допомогою порівняння елементів витрат, що змінюються на цих операціях.

#### *Другий напрямок*

Напрямок організаційно-технічних заходів, що проводяться, включає в себе виробництво і використання нових засобів праці довготривалого застосування (машини, обладнання) з поліпшеними якісними характеристиками (продуктивність, довговічність, витрати експлуатації тощо).

#### *Третій напрямок*

Включає виробництво та використання нових або вдосконалених предметів праці, до яких належать такі матеріальні ресурси, як матеріали, сировина, паливо, а також засоби праці з терміном служби менше одного року.

#### *Четвертий напрямок*

Напрямок оргтехзаходів, що проводяться, включає виробництво та використання нової техніки, що не мають аналогу, а також нової продукції та продукції підвищеної якості (з більш високою ціною) для задоволення потреб населення або продукції, розробленої на основі НДР.

Розрахунок річного економічного ефекту має широке застосування в практиці економічних розрахунків. Його величина показує загальну економію річних витрат за варіантами, що порівнюються. Методи розрахунку величини річного економічного ефекту відрізняються залежно від показників, що характеризують об'єкт нової техніки як у сфері виробництва, так і у сфері використання.

У кожному з розглянутих вище чотирьох напрямів впровадження у виробництво інноваційних досягнень у галузі науково-технічного прогресу є своя специфіка, яка враховується в розрахунку показника річного економічного ефекту.

Поряд з іншими показниками річний економічний ефект є одним із основних елементів розрахунку економічної ефективності капітальних вкладень та нової техніки.

Як показник ефективності, широко застосовують систему показників рентабельності, що обчислюються як відношення в загальному вигляді прибутку до витрат. Залежно від цілей дослідження, чисельник та знаменник цього дробу можуть бути деталізований, що, у свою чергу, дозволяє провести факторний аналіз показника рентабельності, на базі якого була проведена деталізація.

## ТЕМА 10. АУДИТ ЯКОСТІ ТА ПРЕМІЇ ЯКОСТІ

### 1. Види і цілі аудитів (перевірок)

**Проведення аудиторських перевірок** обов'язково для досягнення повноти та максимальної достовірності річної фінансової звітності підприємств і фінансових установ, ВАТ, професійних суб'єктів ринку цінних паперів. Всю необхідну інформацію, що містить останні новини в області податкового законодавства та бухгалтерського обліку для аудиторів, поширює через тематичні журнали, брошури та листівки друкарня, яка має спеціальну домовленість з державною податковою службою.

Суттєву допомогу в правильному веденні економічної діяльності суб'єктів ринку також надають ліцензовані приватні фірми, що мають права на проведення аудиторських перевірок з метою коригування бухгалтерської звітності. При гострій необхідності, бухгалтеру підприємства досить залишити контактну інформацію про себе за допомогою візитки і терміново замовити попередню перевірку для виявлення та виправлення неточностей і помилок, які можливо допустити при складанні звітних документів. Такі дії дозволяють уникнути серйозних порушень та штрафних санкцій за планової аудиторської перевірки податкової інспекції.

**Основними видами аудиторської перевірки** є зовнішній і внутрішній аудит.

**Головне завдання внутрішнього аудиту** - перевірка і розробка інформаційних систем фірм і підприємств, вирішення деяких проблем в організації структури управління діяльністю.

**Об'єкти такої внутрішньої перевірки** визначає сам замовник. Ними можуть виступати: Перевірка систем внутрішнього контролю та бухгалтерського обліку, вивчення оперативної і бухгалтерської інформації, перевірка дотримання нормативних актів і законодавства, оцінка ефективності діяльності різних ланок системи управління, перевірка наявності та збереження майна, Різні спеціальні розслідування економічних зловживань. Функції, пов'язані з внутрішньою аудиторською перевіркою, можуть виконувати як зовнішні аудитори, так і що знаходяться в штаті підприємства. Внутрішній аудит за своєю суттю має консультативне та інформативне значення для керівництва. Він грає важливу роль в оптимізації господарської та управлінської діяльності. Ефективність внутрішньої аудиторської перевірки безпосередньо залежить від її незалежності, що підтверджується спеціальними звітами і документами, які надаються безпосередньо керівництву, яка найняла аудитора.

**Зовнішній аудит** проводиться співробітниками податкової інспекції, і покликаний виявити спроби здійснення різних фінансових махінацій і порушень у сфері оподаткування. Зазвичай такі перевірки є плановими.

### Основні види аудиторських перевірок



**Аудит фінансової звітності** - являє собою перевірку звітності суб'єкта з метою складання висновку про відповідність її встановленим критеріям і загальноприйнятим правилам бухгалтерського обліку.

Податковий аудит - це аудиторська перевірка правильності, повноти нарахування й сплати податків, дотримання податкової політики.

**Аудит на відповідність вимогам** - це аналіз фінансової або господарської діяльності суб'єкта з метою визначення її відповідності установленим умовам, правилам або законам.

Якщо такі умови (наприклад, внутрішні правила контролю) установлені адміністрацією, то цей вид аудита здійснюють співробітники підприємства, що виконують функції внутрішніх аудиторів. Якщо ж умови встановлені кредиторами (наприклад, вимога підтримки певного співвідношення між оборотним капіталом і короткостроковими зобов'язаннями), то оскільки виконання цих умов часто знаходить висвітлення у фінансових звітах компанії, цей вид аудита проводиться разом з аудитом фінансових звітів або як спеціальний аудит.

**Управлінський (виробничий) аудит** - це перевірка й удосконалювання організації й управління підприємством, якісних сторін виробничої діяльності, оцінка ефективності виробництва й фінансових вкладень, продуктивності, раціональності використання коштів, їхньої економії.

**Аудит господарської діяльності**, досить близький до управлінського аудита і являє собою систематичний аналіз господарської діяльності організації, проведений для окремих цілей. Цей вид аудита, що іноді називають аудитом ефективності роботи або адміністративного управління організації, переслідує наступні цілі:

- оцінка ефективності управління;
- виявлення можливостей поліпшення господарської діяльності,
- внесення рекомендації щодо поліпшення діяльності
- або подальших дій.

Аудит господарської діяльності може бути проведений як на замовлення адміністрації, так і на вимогу третьої сторони, у тому числі й державних органів.

**Спеціальний аудит** (екологічний, операційний і ін.) - це перевірка конкретних аспектів діяльності господарюючого суб'єкта, дотримання певних процедур, норм і правил, зазвичай з метою підтвердити законність, сумлінність і ефективність діяльності управляючих, правильність складання податкової звітності, використання соціальних фондів тощо.

За часом здійснення розрізняють первісний, погоджений (повторюваний) і оперативний аудит.

Первісний аудит проводиться аудитором (аудиторською фірмою) уперше для даного клієнта. Це істотно збільшує ризик і трудомісткість аудита, тому що аудитори не мають необхідної інформації про особливості діяльності клієнта, його системі внутрішнього контролю.

Погоджений (повторюваний) аудит здійснюється аудитором (аудиторською фірмою) повторно або регулярно й базується на знанні специфіки клієнта, його позитивних і негативних сторін в організації бухгалтерського обліку, результатах тривалого співробітництва із клієнтом (консультування, допомога в організації системи внутрішнього контролю).

Оперативний аудит - це короткочасна аудиторська перевірка для винесення загальної оцінки стану обліку, звітності, дотримання законодавства, ефективності внутрішнього контролю, оцінки діяльності.

**По характеру аудиторські перевірки розділяються на:**

- підтверджувальний аудит (перевірка й підтвердження достовірності бухгалтерських документів і звітності);
- системно-орієнтований аудит (аудиторська експертиза на основі аналізу системи внутрішнього контролю. Доведено, що при ефективній системі внутрішнього контролю ймовірність помилок незначна й необхідність у занадто детальній перевірці відпадає; при наявності неефективної системи внутрішнього контролю клієнтові даються рекомендації з її поліпшення);
- аудит, що базується на ризику (концентрація аудиторської роботи в областях з більш високим можливим ризиком, що значно спрощує аудит в областях з низьким ризиком).

**2. Етапи перевірок систем менеджменту**

Вирішення про впровадження системи менеджменту якості (СМЯ) відповідно до стандартів ISO серії 9000 приймає вище керівництво підприємства. Як вже наголошувалося вище, в переважній більшості випадків впровадження СМЯ та її сертифікація носять добровільний характер. Сертифікація полягає з перевірки та підтвердження третьою стороною відповідності СМЯ стандартам ISO серії 9000. В обов'язковому порядку СМЯ має бути впроваджена та сертифікована в тому випадку, якщо підприємство освоює випуск продукції, що належить обов'язковій сертифікації та її схема вимагає сертифікації СМЯ.

В разі добровільного впровадження та сертифікації СМЯ керівництву підприємства необхідно спочатку оцінити її економічну доцільність. Оцінка економічної доцільності впровадження СМЯ передбачає зіставлення витрат на розробку, впровадження СМЯ та її підтримку, з одного боку, і вартісної оцінки позитивних результатів від впровадження та сертифікації СМЯ, з іншою. Як показує досвід, найбільші вигоди від сертифікації СМЯ отримують підприємства, які експортують свою продукцію в промислово розвинені країни або мають великий експортний потенціал, а сертифікована авторитетними зарубіжними організаціями СМЯ дозволяє ефективніше реалізувати цей потенціал (ВАТ "Турбоатом", ЗАТ завод «Южкабель», ВАТ «Новокраматорський машинобудівний завод», ВАТ "Мотор Січ").

В разі позитивного рішення про доцільність впровадження СМЯ необхідно відразу вибрати орган по сертифікації (вітчизняний або зарубіжний), враховуючи при цьому: його імідж, кількість країн, в яких признається виданий

ним сертифікат; у яку країну або країни збирається переважно експортувати свою продукцію підприємство; вартість сертифікації та подальших послуг.

Вибір органу з сертифікації до початку розробки СМЯ дозволить підприємству отримувати оплачувану методичну допомогу з підготовки фахівців для підприємства в області управління якістю, з розробки та впровадження СМЯ.

Наступним важливим питанням є визначення працівників підприємства, які братимуть участь в реалізації цього проекту та об'єму робіт з впровадження СМЯ, який можуть виконати ці працівники, з одного боку, і представники органу з сертифікації, з іншою. Від цього залежатимуть витрати підприємства на розробку СМЯ. Практика показує, що працівники підприємств, на яких діяли КС УЯП, успішно справляються самі, оскільки є багато загального в документації КС УЯП і СМЯ відповідно до стандартів ISO серії 9000.

Витрати на розробку та впровадження СМЯ істотно залежатимуть від того, для всіх або лише окремих видів продукції, що випускається, упроваджуватиметься СМЯ, а також від числа та значущості пунктів вимог стандарту ISO 9001, яким повинна відповідати впроваджувана СМЯ.

Іншими словами, потрібно визначити пункти вимог стандарту ISO 9001, які можуть бути опущені за умови, що це, як записано в пункті 1.2 стандарту, не вплине негативно на здатність підприємства поставляти продукцію, яка задовольняє вимоги замовника.

Наприклад, підприємство займається лише виробництвом і реалізацією продукції.

Розробку нової продукції підприємство замовляє іншій спеціалізованій проектно-конструкторській організації. В цьому випадку підприємство може опустити пункти вимоги стандарту ISO 9001, що містяться в підрозділі 7.3 «Проектування та розробка». Після вирішення вище перерахованих завдань для ефективного управління реалізацією проекту доцільно розробити та затвердити графік впровадження та сертифікації СМЯ.

Графік може включати наступні етапи:

- \* вчення керівників;
- \* вчення аудиторів і всього персоналу підприємства;
- \* призначення відповідального за розробку та функціонування СМЯ, створення робочої групи та групи аудиторів;
- \* виявлення найбільш важливих процесів;
- \* проведення реінжинірингу основних процесів;
- \* визначення пунктів вимог стандарту ISO 9001, які можуть бути опущені;
- \* розробка Керівництва за якістю;
- \* розробка процедур;
- \* розробка робочих інструкцій;
- \* внутрішній аудит;
- \* усунення виявлених невідповідностей;
- \* аудит предсертифікаційний;

- \* усунення виявлених невідповідностей;
- \* аудит сертифікаційний;
- \* сертифікація СМЯ.

Виконання перерахованих вище етапів дозволяє вирішити наступні важливі завдання, від яких багато в чому залежить ефективність впровадженої СМЯ, а саме:

- \* вчення керівників всіх рівнів, внутрішніх аудиторів і всього останнього персоналу підприємства менеджменту якості відповідно до спеціально підготовлених програм для кожної категорії;
- \* призначення відповідального за СМЯ;
- \* формування групи розробників окремих видів документації СМЯ та групи внутрішніх аудиторів;
- \* виявлення найбільш важливих процесів і проведення реінжинірингу з метою їх вдосконалення;
- \* розробка та впровадження документації СМЯ;
- \* проведення внутрішнього аудиту СМЯ; усунення виявлених невідповідностей з вимогами стандарту ISO 9001, що означатиме завершення впровадження та підготовки до сертифікації.

Потім слідує сертифікація СМЯ уповноваженим органом. Як показує практика, успіх проекту з впровадження системи менеджменту якості істотно залежить від бажання та прагнення першого керівника підприємства збудувати ефективну систему. Для реалізації проекту необхідно виділяти необхідні матеріальні й трудові ресурси. Важливо, щоб процес розробки та впровадження системи менеджменту якості знаходився під контролем вищого керівництва. Періодично повинен проводитися аналіз ходу реалізації проекту з боку керівництва з метою усунення виявлених недоліків. Залучення персоналу до процесу розробки СМЯ сприяє зниженню опору, який може виникати при нововведеннях. Вчення персоналу повинно проходити впродовж всього періоду впровадження СМЯ. Група розробників СМЯ повинна формуватися з кваліфікованих представників підрозділів, які найбільшою мірою будуть охоплені СМЯ, Керує цією групою інколи фахівець із СМЯ, що не є співробітником підприємства.

В процесі розробки СМЯ слід ретельно проаналізувати всі сторони діяльності підприємства з метою їх вдосконалення, починаючи з його структури управління. Виявлення основних процесів на підприємстві повинно обов'язково супроводиться (у разі потреби) їх реінжинірингом (перепроєктуванням) з метою раціоналізації та підвищення ефективності.

Лише при такому підході можна створювати дійсно ефективну СМЯ. Як свідчить практика, системи якості, що створюються на різних підприємствах відповідно до одних і тих же стандартів ISO, істотно відрізняються своєю ефективністю. Необхідно виходити з того, що із завершенням розробки та впровадження СМЯ не повинен закінчитися процес вдосконалення діяльності підприємства. Стандарти ISO передбачають постійне вдосконалення СМЯ та

діяльності підприємства на основі результатів внутрішніх і зовнішніх аудитів, що періодично проводяться, та аналізу з боку керівництва.

### **3. Світова практика присудження нагород за якість**

Нині у більшості країн світу виділяються в основному дві категорії нагород за якість.

До першої категорії належать «Факел Бірмінгема», «Діамантова зірка», «Арка Європи» та ін. Подібні нагороди присуджуються одночасно великій кількості підприємств на основі опитування споживачів або експертів без глибокого вивчення й аналізу самих підприємств.

До другої категорії належать нагороди, які базуються на моделях «ідеального підприємства». Порівняння з ними дає можливість кількісно оцінити реальні переваги підприємств, визначити їхні сильні і слабкі сторони. На основі цих моделей присуджуються Національні нагороди з якості (ННЯ) у багатьох розвинутих країнах. На сьогодні ця практика має місце в 70 державах.

Основою для присудження Національних нагород з якості в основному служать:

Премія Демінга в Японії (Deming Application Prize - DAP).

Національна нагорода за якість Белдріджа в США (Melcolm Baldrige National Quality Award - MBNQA).

Європейська нагорода за якість для підприємств, що знаходяться в Європі (European Quality Award - EQA).

Однак слід враховувати різний підхід до питань якості, що сформувався в цих країнах.

У зв'язку з тим, що Японія і США у своєму розвитку дещо випередили європейські держави в цьому питанні, відповідно, і вимоги до претендентів там вищі. Так, у Європі основна увага приділяється системі менеджменту якості та якості процесів. У той час як в Японії і США питання якості розглядаються на більш високому рівні: якість, що задовольняє споживача.

Під якістю, що задовольняє споживача, мається на увазі якість цілі і якість виконання.

Нині у зв'язку з поширенням принципів TQM серед європейських підприємств вимоги моделі EQA все більше наближаються до критеріїв DAP і MBNQA.

Премія Демінга була затверджена в 1951 році як визнання його заслуг у вивченні проблем якості в Японії. Від дня затвердження її одержали вже понад 130 підприємств.

Серед них такі відомі фірми, як „NipponElektricCo.", „NissanMotorsCo.", „ToyotaLimited" та ін.

**Премії присуджуються за п'ятьма категоріями:**

- 1) для великих компаній;
- 2) для невеликих фірм;
- 3) для підрозділів;
- 4) персональна премія окремим особам або групам;

5) для іноземних компаній.

Нагороди присуджуються за досягнення значних результатів завдяки застосуванню системи «Загальний контроль якості компанії (CWQC)», використання статистичних методів, внесення особистого вкладу у вивчення, розвиток і поширення статистичних методів для CWQC.

Японським комітетом з присудження премій передбачено дев'ять критеріїв оцінки:

- Політика і цілі.
- Організація та управління.
- Створення і поширення.
- Аналіз.
- Стандартизація.
- Контроль.
- Забезпечення якості.
- Результати.
- Плани.

Премія Белдріджа була затверджена в 1987 році на честь одного із вищих державних службовців адміністрації Р.Рейгана(США), який зробив значний внесок у підвищення ефективності роботи апарату Президента, а також за його активну позицію і підтримання ідеї присудження нагород за якість.

У США цією премією нагороджуються такі категорії підприємств:

- 1) виробничі компанії;
- 2) компанії, що працюють у сфері обслуговування;
- 3) невеликі фірми з чисельністю персоналу менше 500 чоловік;
- 4) освітні організації;
- 5) організації охорони здоров'я.

Серед компаній, що претендують на одержання цієї нагороди, відбираються кандидати за такими критеріями:

- Керівництво.
- Інформація та аналіз.
- Стратегія планування якості.
- Людські ресурси.
- Упевненість в якості товарів і послуг.
- Результати якості.
- Фокус на споживача і задоволення його потреб.

При присудженні премії Белдріджа враховуються досягнення фірми у задоволенні потреб замовників, успіхи у веденні бізнесу, збільшенні обсягів продажів і прибутковості.

Одними з перших її одержали компанії „Motorola“, „GlobeMetallurgicalInc“. „XeroxBusinessProductsandsystems" та інші.

Європейська нагорода за якість (EQA) була заснована у 1992 році. В її основі - Модель ділової досконалості. Основним ініціатором був Європейський фонд керування якістю (EFQM) за підтримки Європейської організації якості (EOQ) і Європейської Комісії.

Європейська нагорода за якість присуджується компаніям, які значно випереджають інші фірми на європейському ринку, вносять значний вклад у задоволення потреб споживачів, службовців, а застосовувана ними модель якості передбачає постійне поліпшення системи.

Європейський фонд керування якістю розробив дев'ять основних критеріїв, за якими оцінюється діяльність підприємств (і максимальна кількість балів по них).

Кожна компанія, яка виявила бажання взяти участь у конкурсі, надає відповідну інформацію про себе, своєю діяльністю і її результати. Група експертів (учені, досвідчені менеджери західноєвропейських компаній) ретельно аналізує подані документи фірм-претендентів і оцінює їх за наведеними нижче критеріями. За кожним критерієм аналізуються такі обставини (розглянуті критерії оцінки в балах для великих компаній):

Роль лідерів (100 балів). Вивчається, як поведінка і дії адміністрації ініціюють, підтримують і сприяють культурі Загального керування якістю. Цей критерій дає оцінку того, як керівництво компанії виконує такі функції:

- чи демонструє наочно свою відданість культурі Загального керування якістю;
- чи підтримує впровадження удосконалень в організації шляхом забезпечення відповідними ресурсами і сприянням;
- чи співпрацює із споживачами, постачальниками та іншими зовнішніми організаціями;
- чи використовує у своїй діяльності принципи Загального керування якістю;
- чи визнає і оцінює зусилля та досягнення персоналу.

Стратегія і планування (80 балів). Визначається, як компанія формулює, розгортає і переглядає свою стратегію та втілює її в плани і дії. Критерій дає оцінку того, як організація виконує такі функції:

- формулює стратегію і плани, спираючись на вагому і вичерпну інформацію;
- розробляє стратегію і плани;
- здійснює обмін інформацією і втілює в життя стратегію і плани;
- актуалізує і удосконалює стратегію та плани.

Керування колективом (90 балів). Вивчається, наскільки повно компанія реалізує потенціал свого колективу. Критерій дає оцінку того, як організація виконує такі функції:

- розробляє і переглядає плани по кадрах;
- підтримує і розвиває здібності співробітників;
- погоджує цілі зі співробітниками і сприяє постійному аналізу їхньої діяльності;
- сприяє активності співробітників, дає їм необхідні повноваження і визнає їхні досягнення;
- організовує діалог зі співробітниками;
- піклується про співробітників.

Керування ресурсами (90 балів). Вивчається наскільки повно та ефективно компанія керує ресурсами. Критерій дає оцінку того, як організація:

- керує фінансовими ресурсами;
- керує інформаційними ресурсами;
- керує постачанням і матеріалами;
- керує будівлями, устаткуванням та іншим нерухомим майном;
- керує технологіями та інтелектуальною власністю.

Система якості і процеси (140 балів). Розглядається, як компанія визначає, управляє, переглядає і поліпшує власні процеси. Критерій дає оцінку того, як успішно організація:

- ідентифікує основні процеси;
- систематично керує процесами;
- переглядає процеси і встановлює цілі для удосконалення;
- поліпшує процеси, використовуючи інновації та творчий підхід;
- змінює процеси і вимірює користь.

Задоволеність споживачів (90 балів). Визначаються результати, яких домоглася компанія щодо задоволення потреб зовнішніх споживачів. Представляються результати задоволення потреб зовнішніх споживачів:

- сприйняття споживачами продукції, послуг і ставлення організації до споживачів;
- додаткові оцінки, пов'язані із задоволенням потреб споживачів продукцією організації.

Задоволеність колективу (200 балів). Визначаються результати, яких досягла компанія щодо задоволення потреб власних працівників. Представляються результати задоволення потреб власних співробітників:

- 1) сприйняття співробітниками власної організації;
- 2) додаткові оцінки, пов'язані з рівнем задоволення співробітників організації.

Вплив діяльності на суспільство (60 балів). Визначаються результати, яких досягла компанія в задоволенні потреб суспільної формації, в якій вона знаходиться.

Представляються результати задоволення потреб суспільства:

- сприйняття організації суспільством; додаткові оцінки, пов'язані з впливом організації на суспільство.

Ділові результати (150 балів). Визначаються результати, яких досягла компанія відповідно до своїх ділових цілей і задоволення потреб та очікувань всіх людей, які мають фінансові інтереси в цій компанії.

Представляються результати, що стосуються:

- фінансових показників діяльності організації;
- додаткових показників ефективності діяльності компанії перераховані фактори об'єднані в дві групи:
  - а) фактори впливу (500 балів);
  - б) результати (500 балів).



Максимальна кількість балів, яка присвоюється кожному критерію, з метою самооцінки розраховується кожною фірмою самостійно до подання документів на конкурс.

Підприємство, яке повністю відповідає Моделі, має оцінку 1000 балів.

На сьогодні кращі українські підприємства мають рівень 500 балів, європейські - 750, хоча кілька років тому ці результати були значно нижчими. За 10 років існування Моделі європейські компанії нагромадили значний досвід і зуміли вистояти в глобальній конкурентній боротьбі з японськими підприємствами, які вважаються загально визнаним еталоном якості і надійності продукції та підходів до управління.

У багатьох країнах світу оголошується конкурси на одну або дві нагороди для двох категорій учасників: 1) великих компаній (більше 250 працівників); 2) середніх і малих підприємств (до 250 працівників).

У більшості країн введено мінімальний рівень балів, які потрібно набрати претендентам для участі в конкурсі. Він коливається від 1 до 500 балів. В Україні з 1998 році прийнятий мінімальний рівень у 350 балів.

#### **4. Практика присудження нагород за якість в Україні**

Національний конкурс якості. В Україні національна нагорода за якість заснована в 1996 році. Вона присуджується щорічно за підсумками національних конкурсів якості, під егідою Національної Ради з питань якості при Президенті України.

Для організації конкурсу створена Центральна конкурсна комісія (ЦКК) і Експертно-методичний центр (ЕМЦ). До складу ЦКК входять уповноважені представники центральних органів виконавчої влади, усеукраїнських громадських організацій, засобів масової інформації. Експертно-методичний центр виконує практичну роботу з оцінки підприємств і організацій - учасників конкурсу.

Підприємства, які подають заявки на конкурс, готують матеріали, в яких описують свою діяльність відповідно до критеріїв Європейської моделі ділової досконалості. Експерти ЕМЦ аналізують і оцінюють їх, і за результатами оцінки ЦКК визначає кращі підприємства - фіналістів конкурсу.

Експерти ЕМЦ для перевірки вірогідності представлених матеріалів і оцінки реального загального рівня досконалості виїжджають на підприємства-фіналісти. За результатами цих візитів ЦКК визначає кращих у кожній номінації - переможців і лауреатів конкурсу.

В Україні при присудженні Національної нагороди за якість за основу прийнята Європейська модель ділової досконалості (ЄМДД).

Конкурс проводиться в двох номінаціях: «Великі підприємства» (більше 250 чоловік) і «Малі та середні підприємства» (менше 250 чоловік).

Європейська модель ділової досконалості - це необов'язкова схема, яка враховує можливість різних підходів для досягнення задовільного рівня удосконалення організації. У межах цього підходу існує кілька основних

концепцій, які змінюються з появою нових ефективних організацій та підвищенням рівня їх досконалості.

Основні концепції полягають у наступному:

Концентрація уваги на споживачах. Саме споживач є останнім арбітром якості товару або послуги. У разі концентрації уваги на споживачах досягається глибоке розуміння потреб, а також того, як самі споживчі цінності треба пропонувати. Здійснюється оцінка й аналіз ступеня задоволеності споживачів, що впливає на рівень їх лояльності до організації.

Співробітництво з постачальниками. Партнерські взаємовідносини з постачальниками ґрунтуються на довірі і доцільній інтеграції. Вони дають користь і вигідні як для клієнта, так і для постачальника.

Робота з колективом та його активність. Повний потенціал співробітників вивільняється через спільно використаний набір цінностей і створення культури довіри та надання повноважень. Створюються передумови для залучення персоналу до активності та інформаційного обміну, які підтримуються можливостями навчання і підвищення кваліфікації.

Постійне удосконалення і нововведення. Створюється культура постійного удосконалення. Постійне навчання є основою для того, щоб стати кращим. З'являються оригінальні думки і нововведення, застосовується введення точок відліку для підтримання нововведень і удосконалення.

Лідерство і відповідність цілям. Лідери розвивають культуру організації. Вони керують ресурсами і спрямовують зусилля організації на удосконалення. Політика і стратегія поширюються структурованим і систематичним способами по всій організації, охоплюючи всі види її ділової активності. Поведінка людей відповідає організаційним цінностям, її політиці і стратегії.

Відповідальність перед суспільством. Організація та її персонал приймають етичний підхід і намагаються бути кращими, ніж це визначено правилами і законами. Орієнтація на результат. Постійний успіх залежить від балансу і задоволення основних учасників процесу: споживачів, постачальників, найманих робітників, осіб, що мають фінансовий інтерес у даній організації, а також суспільства в цілому.

При присудженні нагород враховуються: постійне удосконалення підприємства, участь кожного працюючого у підвищенні ефективності виробничого процесу, мотивація керівництва, орієнтація на довгострокову перспективу, відповідальність перед суспільством, опора на достовірні дані, профілактика, обмін досвідом і т.д.

Кращі підприємства. За період з 1996 по 2004 рік в Україні проведено дев'ять національних конкурсів з якості. Переможцями і лауреатами стали 77 підприємств і організацій, у тому числі такі підприємства, як АТ «Львівська кондитерська фабрика «Світоч»; Державний міжнародний аеропорт «Бориспіль»; ВАТ «Інститут транспорту нафти»; ВАТ «Дорожньо-будівельне управління №50»; ВАТ «Вовчанський агрегатний завод»; ВАТ «Житомирський маслозавод» та ін.

Регіональні конкурси якості. Крім національної нагороди за якість, в Україні проводяться конкурси «За досягнення в області якості» по галузях і регіонах.

Нагороди регіональних конкурсів присуджуються:

1. За кращий споживчий товар (або послугу) вітчизняної фірми. Критерій оцінки: рейтинг за даними опитувань; сертифікат відповідності на продукцію (або систему якості); результати пробної експлуатації товару.

2. За кращу споживчу послугу вітчизняної фірми. Критерій оцінки: рейтинг за даними опитувань; сертифікат відповідності на послугу.

3. За успіхи в області якості для малих і середніх підприємств чисельністю до 250 чоловік. Критерій оцінки: успіхи в області якості: рейтинг експертів споживачів; індекс якості.

4. За досягнення в області якості продукції (послуги). Критерій оцінки: рівень створення і функціонування систем якості; задоволення споживачів якістю продукції (послуг); безпека продукції (послуг); екологічність продукції (послуг).

Кращому дослідному центру. Критерій оцінки: кількість проведених сертифікаційних випробувань; участь у ринковій сертифікації; відсутність претензій; думка споживачів.

Кращому органу по сертифікації. Критерій оцінки: кількість виданих сертифікатів; відсутність претензій.

За краще висвітлення і пропаганду проблем якості в засобах масової інформації.

Критерій оцінки: систематичні публікації; професіоналізм розробки і подачі матеріалів.

За значний особистий внесок в організацію забезпечення якості в регіоні. Критерій оцінки: ефективність; діапазон застосування.

За розробку методів і засобів забезпечення якості та керування якістю. Критерій оцінки: новизна; ефективність, діапазон застосування.

За кращу публікацію з питань якості. Критерій оцінки: професіоналізм розробки і подачі матеріалів.

Регіональні конкурси «За досягнення в області якості» спрямовані на підтримку вітчизняного виробника, захист інтересів споживачів, розширення експорту, широке використання передового вітчизняного і міжнародного досвіду в області прогресивних методів управління якістю товарів і послуг.