

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧУВАННЯ ТА  
ТОРГІВЛІ**

# **«УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПОСЛУГ»**

## **ОПОРНИЙ КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ**

для студентів зі спеціальності  
Спеціальність 7.03060101, 8.03060101 «Менеджмент організації і  
адміністрування»

Харків 2015

*Розповсюдження і тиражування без офіційного дозволу ХДУХТ заборонено*

Опорний конспект лекцій затверджено на засіданні кафедри товарознавства та експертизи товарів

Протокол від «12» 03 2015 року № 12.

Схвалена науково-методичною комісією факультету менеджменту

Протокол від. «  » \_\_\_\_\_ 2014 року №   .

Рецензент О.В. Богомолів

## ВСТУП

Викладання дисципліни «Управління якістю послуг» полягає у формуванні управлінського мислення та системи спеціальних знань у галузі менеджменту, формування розуміння концептуальних основ системного управління якістю в організаціях. При цьому враховується професійна, наукова, світоглядна і виховна спрямованість викладання.

*Метою викладання дисципліни «Управління якістю послуг» є формування у студентів теорії та методології управління якістю, принципів побудови та функціонування системи управління якістю, опанування нормативно-правових, організаційних та економічних питань щодо управління якістю послуг.*

Завданнями вивчення дисципліни «Управління якістю послуг» є теоретико-практична підготовка студентів щодо організації робіт із забезпечення процесу управління якістю.

Внаслідок вивчення дисципліни студент повинен знати:

- термінологію щодо основних понять і категорій у сфері управління якістю;
- особливості управління якістю на рівні підприємства;
- вітчизняний і міжнародний досвід з управління якістю;
- питання щодо впливу якості на прибуток підприємства, класифікацію витрат на якість;
- правове забезпечення щодо управління якістю.

Студент повинен вміти:

- виявляти чинники поліпшення якості продукції і забезпечення її конкурентоспроможності;
- аналізувати та застосовувати на практиці принципи, методи та правила управління якістю;
- проводити заходи щодо організації робіт із розробки впровадження систем управління якістю відповідно до рекомендацій міжнародних стандартів ISO 9000.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b>	2
<b>ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1. ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКОСТІ</b>	4
<b>Тема 1. Концептуальні засади управління якістю</b>	4
1. Сутність управління якістю послуг	4
2. Забезпечення якості послуг, як складова частина менеджменту якості	6
3. Комплексне керування якістю - перебудова свідомості в області мислення	7
<b>Тема 2. Міжнародний та вітчизняний досвід управління якістю послуг</b>	8
1. Розробка системного підходу до управління якістю.	8
2. Мета системи КАНАРСП.	10
3. Планування поліпшення якості продукції та управління якістю продукції.	15
<b>Тема 3. Система загального керування якістю (TQM)</b>	18
1. Поняття «Загальне керування якістю» (TQM)	18
2. Основні принципи, що лежать в основі TQM	19
3. Застосування системи TQM на підприємствах різних сфер діяльності	22
<b>Тема 4. Економіка управління якістю</b>	25
1. Витрати на якість і їх класифікацію	25
2. Показники якості	27
3. Контроль якості з боку керівництва	28
<b>ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2. ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКОСТЮ</b>	30
<b>Тема 5. Бенчмаркінг, як сучасна управлінська технологія поліпшення якості продукції</b>	30
1. Виникнення бенчмаркінгу.	30
2. Класифікація видів бенчмаркінгу	31
3. Методики застосування бенчмаркінгу	32
<b>Тема 6. Статистичні методи контролю якості</b>	35
1. Статистичний приймальний контроль.	37
2. Стандарти статистичного приймального контролю	39
3. Контрольні карти	41
<b>Тема 7. Реінжиніринг бізнес процесів (BPR)</b>	43
1. Сутність реінжинірингу.	43
2. Проведення реінжинірингу.	44
3. Основні принципи реінжинірингу	45
4. Впровадження проекту реінжинірингу	45
<b>Тема 8. Сучасні управлінські технології поліпшення якості.</b>	47
1. Система «Упорядкування» (5S)	47
2. Система «Шість сигм»	49
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>51</b>

## Тема 1. Концептуальні засади управління якістю

План:

1. Сутність управління якістю послуг

2. Забезпечення якості продукції, як складова частина менеджменту якості

3. Комплексне керування якістю - перебудова свідомості в області мислення

**Література:** основна – [1, 2, 3, 4]; додаткова – [8, 9, 10, 16, 19, 20].

### 1. Сутність управління якістю послуг

Згідно з міжнародним стандартом ISO 9000:2000 «Основні положення і словник», менеджмент якості – це скоординована діяльність по керівництву і управлінню організацією стосовно якості [9].

Менеджмент якості включає розробку *політики* та *цілей* в області якості, *планування якості*, *керування якістю*, *забезпечення і поліпшення якості*.

**Політика** в області якості – загальні наміри і напрям діяльності організації в області якості, офіційно сформульовані керівництвом. Основою її є принципи менеджменту якості, викладені в міжнародному стандарті ISO 9000:2000.

**Цілі** в області якості – цілі, які визначаються в організації або до яких прагнуть в області якості. Цілі в області якості звичайно встановлюються для відповідних функцій і рівнів організації.

**Планування якості** – частина менеджменту якості, спрямована на встановлення цілей в області якості, яка визначає необхідні операційні процеси

**Управління (оперативне) якістю** – частина менеджменту якості, спрямована на виконання вимог до якості. Іншими словами, під управлінням якістю розуміються методи і види діяльності оперативного характеру, які використовуються для виконання вимог щодо якості.

Управління містить у собі три елементи: *суб'єкт управління*, *об'єкт управління* і *механізм управління*. У ролі суб'єкта виступатиме персонал

підприємства. Об'єктом управління є виробничий процес. Механізм управління якістю здійснюватиметься через реалізацію таких функцій: *політика в області якості; планування якості; навчання і мотивація персоналу; організація роботи з якості; контроль якості; інформація про якість продукції, потреби ринку і науково-технічний прогрес; розробка заходів коригувального впливу; розробка необхідних заходів; прийняття рішень керівництвом підприємства; реалізація заходів коригувального впливу; реалізація заходів; взаємодія із зовнішнім середовищем.*

Управління якістю включає методи і види діяльності оперативного характеру, спрямовані як на управління процесом, так і усунення причин незадовільного функціонування на всіх етапах життєвого циклу виробу (петлі якості) для досягнення економічної ефективності.

Відповідно до ISO 8402:1994 *система якості – це сукупність організаційної структури, методик, процесів і ресурсів, необхідних для здійснення загального керівництва якістю.* Вона містить всі елементи, тобто всі завдання, функції, процеси, структури, організаційні елементи, методи, заходи, що застосовуються для управління якістю.

*Система якості* складається з таких елементів:

1. *Організаційна структура* – зобов'язання, повноваження, взаємовідносини, представлені у вигляді схеми, за якою організація виконує свої функції.

2. *Методика* – встановлений спосіб здійснення діяльності. Методики для системи якості документуються. Методика включає цілі й область діяльності, що, ким, де, коли і як це має бути зроблено, які матеріали й устаткування мають бути використані, як це контролюється і реєструється.

3. *Процес* – сукупність взаємозалежних ресурсів і діяльності, що перетворить вхідні елементи у вихідні.

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

## **2. Забезпечення якості послуг, як складова частина менеджменту якості**

Під забезпеченням якості послуг розуміється частина менеджменту якості, спрямована на створення впевненості в тому, що вимоги до якості будуть виконані. Забезпечення якості передбачає формування необхідних властивостей і характеристик продукції при її створенні.

Забезпечення якості – основа основ управління якістю. Воно означає гарантування такого рівня якості, яке задовольняє вимогам споживачів, що дозволяє з упевненістю купувати і використовувати продукцію протягом тривалого часу. При забезпеченні якості враховуються такі обставини:

1. Фірма повинна забезпечувати рівень якості продукції, що відповідає вимогам споживачів;
2. Вся експортна продукція повинна відповідати вимогам закордонних замовників;
3. Керівники вищої ланки фірми повинні усвідомлювати важливість забезпечення якості і спонукати до активної участі всіх працівників у цій сфері діяльності.

Іншими словами, процес забезпечення якості послуг являє собою сукупність запланованих і систематично проведених заходів, що створюють необхідні умови для виконання кожного етапу «петлі якості» для найбільш повного задоволення вимог споживачів до якості.

### **3. Комплексне керування якістю - перебудова свідомості в області мислення**

Це поняття було введено А.Фейгенбаумом ще в 1957 році як *ефективна система, що поєднує діяльність різних підрозділів організації, відповідальних за розробку параметрів якості, підтримання досягнутого рівня якості та його підвищення, для забезпечення виробництва й експлуатації виробу на найбільш економічному рівні, при повному задоволенні вимог споживача.*

Учений висунув *концепцію Загального контролю якості (Total Quality Control – TQC)*. У розумінні Фейгенбаума *контроль якості* – це інструмент управління, що включає такі етапи: *встановлення стандартів якості; оцінка відповідності стандартам якості; реакція на перевищення стандартів якості; планування поліпшення стандартів.*

Відповідно до TQC з'явилися документовані системи якості, була встановлена відповідальність і повноваження, взаємодія всіх рівнів виробництва на підприємстві. Більше надавалося значення людському фактору: забезпеченню кращих умов роботи, турботі про майбутнє працівника, його страхуванню і підтримці родини. Значна увага приділялася освітньому рівню працівників, його безперервному підвищенню.

Впровадження і розвиток концепції TQC у різних країнах відбувалося не рівномірно. Незважаючи на те, що всі основні ідеї прийшли із США та Європи, найбільшого поширення ця система набула саме в Японії.

В Японії ідеї TQC зустріли із захватом і завдяки професору Ісікаві, який був прихильником залучення до процесу поліпшення якості всіх співробітників підприємства, отримали подальший розвиток. Системи TQC розвивалися на основі широкого використання методів математичної статистики і залучення персоналу до роботи в групах якості. *Японський підхід* отримав назву «Керування якістю в рамках компанії» (Company Wide Quality Control).



Відповідно до нового підходу, управління якістю стало одним із першочергових завдань фірми. Воно означало перебудову свідомості людей в області управління.

## **Тема 2. Міжнародний та вітчизняний досвід управління якістю послуг**

План :

- 1. Розробка системного підходу до управління якістю.*
- 2. Мета системи КАНАРСПІ.*
- 3. Планування поліпшення якості продукції та управління якості продукції.*

*Література:* основна – [1, 2, 3]; додаткова – [5, 8, 18, 19].

### **1. Розробка системного підходу до управління якістю.**

Основні вимоги до якості містяться у стандартах на продукцію (роботу, послугу) та у вимогах споживачів. Виходячи з цього, управління якістю повинно забезпечувати впевненість у виконанні зазначених вимог, що передбачає проведення контролю як процесу, так і результатів діяльності за якістю.

Таке ємне тлумачення поняття управління якістю дозволяє стверджувати, що ця діяльність почалася разом з початком трудової діяльності людей на землі. Зрозуміло, форми і способи цього управління були зовсім іншими і за тисячоліття зазнали численні видозміни і переоцінку цінностей.

Перші згадки про стандарти в Росії були відзначені за часів правління Івана Грозного, коли були введені стандартні калібри - кружала - для вимірювання гарматних ядер. В цей же час був заснований сторожовий містечко Свіяжск, при будівництві якого застосовувалися будівельні елементи, заздалегідь виготовлені за стандартними розмірами, що дозволило проводити їх далеко від Свіяжска - в Угличі. Однак цей період характерний лише окремими стандартними рішеннями.

Початок ширшому впровадженню стандартизації у виробництво було покладено Петром I, з часу правління якого і починає відлік російська промислова стандартизація. У першому зібранні законів Російської імперії

епохи Петра I був поміщений ряд указів, які свідчать про те, що в цей час в Росії впроваджувалися елементи стандартизації та взаємозамінності. При будівлі флоту для Азовського походу в якості зразка була використана галера, за якою були виготовлені ще 22 галери. Це дало можливість провести будівництво флоту швидко і якісно. Особливу увагу приділив Петро I стандартизації збройового спорядження. Так, в указі № 2436 від 15 лютого 1712 сказано: "А рушницю драгунські, так і солдатське, також і пістолети, коли буде поведено, робити одним калібром". Безсумнівний інтерес представляє Указ Петра I про якість від 11 січня 1723 року. З тексту Указу ясні не тільки вимоги Государя до якості продукції (в даному випадку - рушниці для армії), а й до системи контролю якості, державного нагляду за ним і міри покарання за випуск дефектної продукції. Прагнучи до розширення зовнішньої торгівлі, Петро I не тільки ввів технічні умови, що враховують високі вимоги іноземних ринків до якості вітчизняних товарів, а й організував у Петербурзі та Архангельську урядові бракеражний комісії, яким ставилося в обов'язок стежити за якістю експортованого Росією сировини (льону, пеньки, деревини і т. д.).

Розвиток промисловості і транспорту в Росії призвело до розширення робіт із стандартизації. У 1860 році був встановлений єдиний розмір залізничної колії (1524 мм) і затверджені габаритні норми наближення будов і рухомого складу. У 1889 році прийняті перші технічні умови на проектування та спорудження залізниць, а в 1898 році - єдині технічні вимоги до постачання основних матеріалів і виробів для потреб залізничного транспорту. У 1899 році був випущений єдиний сортамент профілів прокатної сталі.

У 1900 році був прийнятий ряд правил і норм проектування і експлуатації електротехнічних пристроїв. Впровадження російських національних стандартів і єдиних вимог до якості продукції в дореволюційній Росії утруднялося з-за великого числа іноземних концесій, власники яких застосовували, як правило, свої стандарти. Таке становище

призвело, зокрема, до поширення в Росії трьох систем заходів (аршином, дюймовою, метричною), які утруднювали виробництво продукції і контроль її якості.

Одним з перших після революції був прийнятий декрет "Про введення міжнародної метричної системи мір і ваг" (14 вересня 1918 р.). У 1925 р. створюється Комітет по стандартизації, на який покладається керівництво роботами по стандартизації в країні і затвердження стандартів, обов'язкових для всіх галузей народного господарства. У 1926 р. був затверджений перший загальносоюзний стандарт ОСТ 1 "Пшениця. Селекційні сорти зерна. Номенклатура". У тому ж році були прийняті стандарти на новий сортамент сталевого прокату, що дозволило скоротити число типорозмірів профілів в 6 разів, а також стандарти на метричну і дюймову різьбу, на допуски і посадки, що дозволило налагодити серійне і масове виробництво стандартних загальномашинобудівного деталей. Ці стандарти стали основою для оволодіння методами передових зарубіжних фірм, таких, як Форд, Тейлор, з контролю якості продукції на основі системи допусків і посадок. Таким чином, однією з перших форм управління якістю стала перевірка виробів методом сортування та розбракування на придатні і непридатні.

Розробка системного підходу до управління якістю продукції на вітчизняних підприємствах

Рух за поліпшення якості продукції в Росії існувало з періоду проведення індустріалізації. З часом ставало ясно, що стійкого вдосконалення якості продукції не можна добитися шляхом проведення окремих і навіть великих, але розрізнених заходів. Тільки шляхом системного та комплексного, взаємопов'язаного здійснення технічних, організаційних, економічних і соціальних заходів на науковій основі можна швидко і стійко вдосконалювати якість продукції.

Фактори, що впливають на якість продукції, укрупнено можуть бути представлені трьома блоками:

### Внутрішні (внутріфірмові) обставини:

- ✓ дисципліна;
- ✓ обладнання;
- ✓ технологія;
- ✓ метрологічне забезпечення;
- ✓ випробувальна база;
- ✓ технічний контроль;
- ✓ організаційна структура;
- ✓ система;

### Людський фактор:

- ✓ кваліфікація;
- ✓ досвід;
- ✓ професіоналізм;
- ✓ заохочення;
- ✓ активність і ініціатива;
- ✓ обмін передовим досвідом;

### Зовнішні умови:

- ✓ вимоги ринку;
- ✓ якість сировини, матеріалів, комплектуючих виробів;
- ✓ ритмічність поставок від суміжників;
- ✓ правове забезпечення якості (юридична відповідальність за дефектну продукцію);
- ✓ необхідність оцінки та підтвердження якості;
- ✓ інвестиції, підтримка держави;
- ✓ вимогливість контролю та нагляду;
- ✓ узгодженість вимог до складових продукції та виробництва;
- ✓ рівень конструкторських розробок.

## **2. Мета системи КАНАРСПІ.**

Простежимо послідовність втілення системного підходу до організації робіт з поліпшення якості продукції у вітчизняній практиці.

I. У 1950-ті роки набула поширення саратовська система організації бездефектного виготовлення продукції та здачі її з першого пред'явлення (БП).

Мета системи - створення умов виробництва, які забезпечують виготовлення робочими продукції без відступів від технічної документації. Основним критерієм, застосовуваним для кількісної оцінки якості праці робітника, з'явився відсоток здачі продукції з першого пред'явлення, який обчислюється як процентне відношення кількості партій, прийнятих з першого пред'явлення, до загальної кількості партій, виготовлених робітникам і пред'явлених ВТК.

Від відсотка здачі продукції з першого пред'явлення залежало за певною шкалою матеріальне і моральне стимулювання виконавця. Впровадження системи БП дозволило:

1. забезпечити суворе виконання технологічних операцій;
2. підвищити персональну відповідальність робітників за якісні результати своєї праці;
3. більш ефективно використовувати моральне та матеріальне заохочення робітників за якість їх праці;
4. створити передумови для широкого розгортання руху за підвищення якості продукції.

Моральне стимулювання привело до появи звань "Майстер золоті руки", "Відмінник якості" і ін Згодом змінилися функції ВТК - контроль вівся вибірково, а в основі став самоконтроль. Саме останній виявив дефекти, які не залежать від робітника, що призвело до проведення серед керівництва "Днів якості" і створенню постійно діючих комісій за якістю. На ряді підприємств відсоток здачі з першого пред'явлення партій продукції був замінений на відсоток числа робочих днів без шлюбу від загального числа робочих днів.

II. Львівський варіант саратовської системи - система бездефектного праці (СБТ) вперше розроблена і впроваджена на Львівському заводі телеграфної апаратури та деяких інших підприємствах м. Львова на початку 60-х років.

Мета системи - забезпечити випуск продукції відмінної якості, високій надійності і довговічності шляхом підвищення відповідальності та стимулювання кожного працівника підприємства і виробничих колективів за результати їх праці.

Основним критерієм, що характеризує якість праці і визначає розмір матеріального заохочення, є коефіцієнт якості праці, що обчислюється для кожного працівника підприємства, кожного колективу за встановлений проміжок часу (тиждень, місяць, квартал) шляхом обліку кількості та значущості допущених виробничих порушень. В системі встановлюється класифікатор основних видів виробничих порушень: кожному дефекту відповідає певний коефіцієнт зниження. Максимальна оцінка якості праці і максимальний розмір премії встановлюються тим працівникам та колективам, які за звітний період не мали жодного порушення.

Впровадження СБТ дозволило:

- a. кількісно оцінити якість праці кожного працівника, кожного колективу;
- b. підвищити зацікавленість і відповідальність кожного працівника, кожного колективу за якість своєї праці;
- c. підвищити трудову і виробничу дисципліну всіх працівників підприємства;
- d. залучати до змагання за підвищення якості продукції всіх працівників підприємства;
- e. скоротити втрати від браку і рекламації, підвищити продуктивність праці

Львівська СБТ, так само як і саратовська система БІП, полягала в тому, що вона поширювалася головним чином на стадію виготовлення

продукції. Відомі спроби застосування принципів бездефектного праці в науково-дослідних і проектно-конструкторських організаціях, проте широке застосування СБТ отримала на промислових підприємствах для оцінки і стимулювання якості виконавської (не творчої) праці.

БІП і СБТ усували негативні суб'єктивні причини; усунення об'єктивних причин почалося з наступних модифікацій систем.

III. Система КАНАРСПІ (якість, надійність, ресурс з перших виробів) вперше розроблена і введена на машинобудівних підприємствах м. Горького (Нижнього Новгорода) в 1957 - 1958 рр..

У цій системі був зроблений упор на підвищення надійності виробів за рахунок зміцнення технічної підготовки роботи КБ і технологів виробництва, на частку яких припадало 60 - 85% дефектів, що виявляються в експлуатації. Створювалися дослідні зразки вузлів, деталей, систем і вироби в цілому і проводилися їх дослідні випробування. Значний розвиток отримало дослідне виробництво, стандартизація та уніфікація, загальнотехнічні системи стандартів, такі, як Єдина система конструкторської документації (ЕСКД), Єдина система технологічної підготовки виробництва (ЕСТПП).

Характерним для системи КАНАРСПІ є те, що вона виходить за рамки стадії виготовлення продукції і охоплює багато видів робіт на стадії дослідження і проектування і на стадії експлуатації.

На стадії дослідження і проектування при виготовленні дослідного зразка велика увага приділяється виявленню причин відмов і їх усунення в довиробничі період.

Виконання цього завдання здійснюється за рахунок розвитку дослідницької та експериментальної бази, підвищення коефіцієнта уніфікації, широкого застосування методів макетування і моделювання, прискорених випробувань, а також конструкторсько-технологічної відпрацювання виробів в процесі технологічної підготовки виробництва. Результати експлуатації виробів розглядаються в системі як зворотній зв'язок і використовуються для

вдосконалення конструкції виробу і технології його виготовлення.

У КАНАРСПІ широко використовуються принципи бездефектного праці та бездефектного виготовлення продукції.

Впровадження системи КАНАРСПІ на ряді підприємств області Горького дозволило:

- ✚ скоротити терміни доведення нових виробів до заданого рівня якості в 2 - 3 рази;

- ✚ підвищити надійність виробів в 1,5 - 2 рази, збільшити ресурс в 2 рази;

- ✚ знизити трудомісткість і цикл монтажних-складальних робіт в 1,3 - 2 рази.

Планування поліпшення якості продукції та управління якістю продукції за цим критерієм, а також поширення уваги до якості по всьому життєвому циклу продукції отримали розвиток в системі НОРМ.

IV. Система НОРМ (наукова організація праці щодо збільшення моторесурсу) вперше розроблена і впроваджена на Ярославському моторному заводі в 1963 - 1964 рр.. Мета системи - збільшення надійності і довговічності випускаються двигунів.

В основу системи НОРМ покладено принцип послідовного і систематичного контролю рівня моторесурсу і періодичного його збільшення на базі підвищення надійності та довговічності деталей і вузлів, що лімітують моторесурс, основним показником у системі є ресурс двигуна до першого капітального ремонту, виражений в мотогодинах. Зростання цього показника в системі планується.

Організація робіт у системі побудована за принципом циклічності. Кожен новий цикл з підвищення моторесурсу починається після досягнення у виробництві раніше запланованого рівня моторесурсу і передбачає:

- визначення його фактичного рівня;
- виявлення деталей і вузлів, що лімітують моторесурс;
- планування оптимального рівня збільшення моторесурсу;



- розробку та перевірку інженерних рекомендацій щодо забезпечення планованого рівня моторесурсу;
- розробку комплексного плану конструкторсько-технологічних заходів щодо освоєння двигуна з новим ресурсом у виробництві;
- проведення комплексу конструкторсько-технологічних заходів та дослідно-дослідних робіт;
- закріплення досягнутого ресурсу у виробництві;
- підтримання досягнутого рівня в експлуатації.

На стадії виробництва система НОРМ включає в себе положення системи БП і СБТ, на стадії проектування - основні положення системи КАНАРСП.

Впровадження системи НОРМ дозволило збільшити ресурс ярославських двигунів до першого капітального ремонту з 4 тис. до 10 тис. годин, збільшити гарантійний термін на двигуні на 70%, знизити потребу в запасних частинах більше ніж на 20%.

Досягнення запланованого рівня якості стало можливим за рахунок комплексного підходу до управління якістю продукції шляхом узагальнення досвіду попередніх систем по всіх стадіях життєвого циклу продукції.

V. У 1975 році на передових підприємствах Львівської області з'явилися комплексні системи управління якістю продукції (КСУКП).

Метою КСУКП було створення продукції, що відповідає кращим світовим аналогам і досягнень науки і техніки. З 1978 року Держстандартом була розроблена і затверджена система основних функцій УКП. У зв'язку з впровадженням на підприємствах КСУКП:

- ✚ отримали розвиток метрологічне забезпечення виробництва (МОП);
- ✚ багатоступінчастий аналіз дефектів;
- ✚ статистичний контроль якості;
- ✚ створені групи якості;
- ✚ стали розроблятися програми якості;

- ✚ вводилася атестація продукції;
- ✚ отримала широкого розвитку мережа головних і організацій. та мережа установ по підвищенню кваліфікації фахівців в області УКП, у вузах були введені в програми навчання курси з стандартизації та УКП.

У 1985 р. зазначалося, що за десятиліття за допомогою КСУКП:

- вдалося створити і успішно реалізувати конкурентоспроможну продукцію;
- підвищити питому вагу продукції вищої категорії якості в 2 - 3 рази;
- значно скоротити втрати від браку та рекламаций;
- зменшити в 1,5 - 2 рази терміни розробки і освоєння нової продукції.

Разом з тим зазначалося, що на багатьох підприємствах при створенні систем управління якістю (СУЯ) порушувалися основні принципи комплексного системного підходу, що призвело до формалізму у цій роботі і, по суті, до відсутності системи. Основні причини цього - економічна незацікавленість підприємств у поліпшенні КП, а отже, і в системі управління якістю, впровадження СУЯ на підприємствах зайво адміністративними методами. Це породило у багатьох думку, що СУЯ себе не виправдали і ними не слід займатися.

При перебудові економіки і перехід на господарський розрахунок стало ясно, що якість продукції стає основною умовою життєздатності підприємств, особливо на зовнішньому ринку.

Подальший розвиток СУЯ йшло у складі систем управління більш високого рівня: галузевих і територіальних аж до державної на базі розробки програм "якість" і включення їх у народногосподарські плани. Таким чином, організувалася зовнішнє середовище систем управління КП. У 1978 році були розроблені та затверджені Держстандартом Основні принципи Єдиної системи державного управління якістю продукції (ЕСГУКП).

VI. Усередині підприємств управління якістю продукції також йшло

по лінії охоплення більш широкого кола проблем. Рішення задач по поліпшенню якості продукції, що випускається на багатьох підприємствах погоджувалося з ефективним використанням ресурсів.

Прикладом такої системи стала дніпропетровська КСУКП і ЕІР.

Створювалися комплексні системи підвищення ефективності виробництва (КСПЕП) і, нарешті, система управління підприємством і об'єднанням (ГОСТ 24525). Питання управління якістю в цих економічних системах займали від однієї п'ятої до однієї п'ятнадцятої частки (за кількістю цільових підсистем управління).

Зрозуміло, Держстандарт поодиноці вже не міг керувати згаданими системами в цілому, а інші відомства (Держплан, ДКНТ, Держкомпраці тощо) не бачили в цьому необхідності.

При переході до ринкових умов зникли директивні методи управління, з'явилася конкуренція товаровиробників, які безпосередньо відчували вимоги світового співтовариства до якості продукції.

Великою заслугою Держстандарту в перехідний період до ринку з'явилася робота з гармонізації вітчизняних стандартів на системи якості з міжнародними, в яких знайшов відображення і вітчизняний досвід з управління якістю продукції.

Незважаючи на негативні наслідки економічної кризи, в Росії робиться ставка на поліпшення якості продукції.

Проблема якості - комплексна, її можна вирішити тільки при проведенні одночасно відповідної політики в сферах законодавства, економіки, техніки, освіти і виховання, а також на основі скоординованої роботи виробників, експлуатаційників і споживачів, наукових та інженерних структур, законодавчих і виконавчих органів управління. Координуючим федеральним органом виконавчої влади в трьох найважливіших для забезпечення вирішення проблеми якості сферах діяльності - стандартизації, сертифікації та метрології - є Держстандарт Росії.

Технічна політика Держстандарту в галузі управління якістю

передбачає сприяння вітчизняним товаровиробникам у впровадженні систем якості на підприємствах відповідно до вимог міжнародних стандартів ІСО сімейства 9000.

### **3. Планування поліпшення якості продукції та управління якістю продукції**

Вітчизняний досвід комплексного управління якістю є хорошим фундаментом освоєння стандартів ІСО 9000, які представляють більш високий рівень розвитку науки управління якістю.

Основними відмінностями систем якості (за ІСО 9000) від КСУКП є наступні:

- орієнтація на задоволення вимог споживача;
- покладання відповідальності за якість продукції на конкретних виконавців;
- перевірка споживачем виробництва постачальника;
- вибір постачальника комплектуючих виробів і матеріалів;
- наскрізний контроль якості продукції, починаючи від матеріалів і закінчуючи утилізацією продукції;
- маркетинг;
- організація обліку і аналізу витрат на якість;
- простежуваність матеріалів і комплектуючих виробів по всьому циклу виробництва;
- вирішення питань утилізації продукції після експлуатації.

Для освоєння прогресивного світового досвіду з управління якістю необхідно реалізувати комплекс забезпечують заходів, що включає розробку і реалізацію системи заходів і переваг, що стимулюють роботу. На це повинна бути націлена створювана в країні організаційна структура, яка проводить оцінку і визнання систем якості, а також навчання фахівців, здатних виконувати всі види робіт в області забезпечення, контролю та покращення якості.

Міжнародні співтовариство виробило єдиний підхід до нормування технічних вимог до якості продукції. Важлива роль у цій справі відводиться законодавством як формі державного регулювання якості та методів його забезпечення.

На сучасному етапі розвитку науково-технічного прогресу якість продукції висувається в число ключових проблем розвитку національних економік. У всіх промислово розвинених країнах світу ведеться активний пошук шляхів вирішення проблеми підвищення якості продукції, її конкурентоспроможності на світовому ринку. Розглянемо історію розвитку управління якістю на прикладі трьох провідних регіонів світу: США, Японії і Західної Європи. Законодавчі основи стандартизації, сертифікації та метрології в різних регіонах світу

Промислова революція в Америці поклала кінець ремісництва. Ремісник контролював процес виробництва з початку до кінця. Він був і інспектором з якості, сам закупавав сировину, торгував і виконував функції керуючого. Робота для нього стала предметом гордості, і, крім того, він міг здійснювати контроль за кінцевою продукцією. У XIX столітті в результаті переходу до серійного виробництва потрібен новий тип робітника. Для фабрик були необхідні робочі, згодні виконувати у відомій послідовності прості повторювані операції. Від таких робітників не вимагалось високого рівня підготовки і професійних навичок. Стиль управлінської роботи базувався на тому, що робітник не мав устаткування, робочих навичок, не прагнув до спілкування і не був зацікавлений у праці. Звідси і ворожі відносини між робітниками і керівним складом. Робочий робив те, що йому кажуть. Якщо він був поганим працівником, його звільняли.

В Америці ця система працювала добре, бо дозволяла виробляти більше товарів при менших витратах. Після другої світової війни, коли більша частина глобального промислового потенціалу була знищена, у всіх країнах переживали гострий недолік в товарах широкого вжитку. Територія США не піддавалася бомбардуванню і не була ареною сухопутних битв.

Промисловість США почала швидко і, як здавалося, в необмеженій кількості виробляти холодильники, телевізори, автомобілі та радіоприймачі, щоб задовольнити потреби, збільшені в усьому світі в результаті повернення колишніх солдатів додому. У 40-і і 50-і роки якість товарів, вироблених в Америці, була низька. Єдине питання, над яким замислювалися, стосувався лише обсягів можливого виробництва.

Серйозною проблемою для промисловості США були величезні витрати внаслідок низького рівня якості. 20 - 25 відсотків всіх поточних витрат типового американського підприємства йшов на виявлення та усунення дефектів продукції. Іншими словами, до однієї чверті всіх працівників підприємства нічого не виробляли - вони лише переробляли те, що було неправильно зроблено з першого разу. Якщо додати до цього витрати на ремонт або заміну дефектних виробів, які вийшли за межі підприємства і потрапили на ринок, то сумарні витрати внаслідок низького рівня якості становили 30 і більше відсотків від витрат виробництва.

Багато фахівців США вважали низьку якість головним гальмом зростання продуктивності праці та конкурентоспроможності американської продукції. Підвищити рівень якості або опинитися в програві - іншої альтернативи для американської промисловості не існувало. Рішення проблеми якості в США найчастіше намагалися знайти в різних протекціоністських заходів: тарифи, квоти, мита, що захищають американську продукцію від конкурентів. А питання підвищення якості відсувалися на другий план.

Адміністрація США на вимогу американських підприємців прийняла ряд протекціоністських заходів щодо захисту американських виробників автомобілів, сталі, побутової електроніки, мотоциклів і т. д. Навіть провідні американські компанії, в яких якість продукції вважалася основною метою, розглядали якість як засіб зменшення витрат виробництва, а не спосіб задоволення потреб споживачів. Разом з тим найбільш тверезомислячі керуючі фірм США зрозуміли, що треба підвищувати якість американських

товарів. Які ж заходи пропонувалися для цього? Було вирішено приділити увагу розвитку таких проблем, як:

1. мотивація робітників;
2. гуртки якості;
3. статистичні методи контролю;
4. підвищення свідомості службовців і керівників;
5. облік витрат на якість;
6. програми підвищення якості;
7. матеріальне стимулювання.

У США на початку 80-х років керування якістю зводилося до планування якості, і це було прерогативою служби якості. При цьому недостатньо уваги приділялося внутрішньовиробничих споживачам - плани підвищення якості робилися без урахування потреб усередині фірми. Процес такого управління якістю створював не плани, а проблеми.

Для 80-х років характерна масована кампанія з навчання прямо на робочих місцях як спосіб підвищення якості та виявлення дефектів. Постачальники теж зробили спроби навчити якості свій персонал.

У цей же період у США було видано дві книги Е. Демінга: "Якість, продуктивність і конкурентоспроможність" і "Вихід з кризи". У цих монографіях викладена філософія Демінга, знамениті "14 пунктів", які лягли в основу загального якості.

У США стали чіткіше представляти проблему якості. В американської промисловості є ресурси, потенціал, амбіції й добре оплачуване керівництво вищої ланки. Величезні капіталовкладення в нову технологію і розробку нових видів продукції, а також нові стосунки між робітниками і керуючими, що будуються на загальній зацікавленості у підвищенні якості продукції і роботи, створюють передумови для нової технічної революції в США.

Фахівці США покладають великі надії на вдосконалення управління якістю, що має означати, на їхню думку, радикальну перебудову свідомості

керівництва, повний перегляд корпоративної культури і постійну мобілізацію сил на всіх рівнях організації на пошук шляхів до безперервного підвищення якості американської продукції.

За висловом відомого американського фахівця А. Фейгенбаум, "якість - це не євангелізм, не рацпропозицію і не гасло, це спосіб життя".

Новим тенденціям в США найбільший опір чинять керівники середньої ланки. Для багатьох з них управлінська політика, заснована на якісному підході, представляється загрозою їх авторитету і навіть їх посадовим положенням. Виробничі робітники, як правило, готові взяти на себе відповідальність за якість своєї роботи.

Серцевиною революції в області якості є задоволення вимог замовників (споживачів). Кожен робітник на конвеєрі є споживачем продукції попереднього, тому завдання кожного робочого полягає в тому, щоб якість його роботи задовольняло подальшого робітника.

Увага з боку законодавчої та виконавчої влади до питань підвищення якості національної продукції - нове явище в економічному розвитку країни. Одна з головних задач загальнонаціональної кампанії за підвищення якості - домогтися реалізації на ділі гасла "Якість - понад усе!". Під цим гаслом щороку проводяться місячники якості, ініціатором яких стало Американське товариство з контролю якості (АОКК) - провідне в країні науково-технічне товариство, засноване в 1946 р. і налічує в даний час 53 тис. колективних та індивідуальних членів. Конгрес США заснував національні премії імені Малькольма Болдріджа за видатні досягнення в галузі підвищення якості продукції, які з 1987 р. щорічно присуджуються трьом кращим фірмам. Премії вручає Президент США у другий четвер листопада, відзначається як Всесвітній День Якості.

Аналізуючи американський досвід у сфері якості, можна відзначити наступні характерні її особливості:

а) жорсткий контроль якості виготовлення продукції з використанням методів математичної статистики;



б) увага до процесу планування виробництва по об'ємним і якісним показникам, адміністративний контроль за виконанням планів;

с) вдосконалення управління фірмою в цілому.

Прийняті в США заходи, спрямовані на постійне підвищення якості продукції, не забарилися позначитися на ліквідації розриву в рівні якості між Японією і США, що підсилило конкурентну боротьбу на світовому ринку в єдиний, глобальний ринок.

### **Тема 3. Система загального керування якістю (TQM)**

План:

1. *Поняття «Загальне керування якістю» (TQM)*
2. *Основні принципи, що лежать в основі TQM*
3. *Застосування системи TQM на підприємствах різних сфер діяльності*

**Література:** основна – [1, 2, 3, 4]; додаткова – [5, 15, 16, 18, 20].

#### **1. Поняття «Загальне керування якістю» (TQM)**

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

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

Сюди можна віднести:

- 1) *визначення оптимальних процедур для роботи і планування виробничого процесу та контроль, розроблених Ф.Тейлором;*
- 2) *важливість керування процесами, вивченими В.Шухартом;*
- 3) *результати робіт Е. Демінга по статистичному керуванню*

*процесами;*

*4) дослідження Д. Джурана по удосконаленню процесів.*

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

*Концепція TQM ґрунтується на таких основних елементах:*

1. У процесі створення якості бере участь кожний член компанії. Ніхто не може бути усунутий від цього процесу. Успіх компанії залежить від дій кожного її працівника.

2. Для компанії дуже важливо задовольнити потреби не тільки зовнішнього споживача, але й внутрішнього. Причому в ролі внутрішнього споживача можуть виступати її внутрішньовиробничі підрозділи.

3. Успіх компанії значною мірою залежить від визнання й оцінки її заслуг суспільством.

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

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

Важливим фактором у системі TQM є *людський аспект* – постійна участь у процесі поліпшення якості всього персоналу підприємства, особлива

увага приділяється мотивації. При цьому вона досягає такого стану, коли працівники настільки захоплюються роботою, що затримуються на роботі, працюють у вихідні, вдома, скорочують відпустки.

За ідеологією TQM робота стає другою домівкою, керівництво підприємства піклується про побут і родини своїх працівників, оплачує страховку. Тим самим *створюються найбільш сприятливі умови для повного самовираження працівників, максимальній реалізації їхніх здібностей.*

## **2. Основні принципи, що лежать в основі TQM**

*Досвід провідних країн світу втілюється в принципах загального керування якістю (TQM), серед яких найважливішим є задоволення потреб усіх зацікавлених сторін, найвищий професіоналізм персоналу і постійне удосконалення всіх аспектів діяльності підприємства.* Основні принципи, на яких базується стратегія TQM

1. *Активна участь вищого керівництва.* Одним з основних і обов'язкових вимог успішного функціонування TQM є постійна *особиста участь вищого керівництва* компанії у вирішенні питань, пов'язаних з якістю. Якщо перший керівник не усвідомлює необхідності розробки і впровадження сучасних систем якості в конкурентній боротьбі за споживача, то світовий досвід боротьби за якість залишиться просто гаслом.

2. *Акцент на вимоги споживача, персоналу і суспільства.* Діяльність підприємства здійснюється виходячи з вимог споживачів, власного персоналу і реакції суспільства. Сьогодні кінцева оцінка якості продукції здійснюється споживачем, тому вона повинна відповідати його потребам і бажанням.

3. *Залучення всього персоналу до роботи з поліпшенням якості.* Успіх стратегії керування якістю спирається не тільки на особисту зацікавленість і участь вищого керівництва підприємства, але й від повноти та охоплення всього персоналу компанії.

Однієї з *ключових особливостей системи TQM* є використання *колективних форм і методів пошуку, аналізу і вирішення поставлених*

*завдань, постійна участь у поліпшенні якості всього персоналу фірми, у тому числі у такій організаційній формі, як групи якості або групи по удосконаленню діяльності підрозділів.*

*4. Розробка і сертифікація систем якості, що відповідають вимогам Міжнародних стандартів ISO серії 9000.* Багато принципів, проголошених у системі TQM, закладені в стандарти ISO 9000 версії 2000 року. Тому їх застосування, суворе дотримання встановлених у них вимог стало залогом успішного функціонування TQM.

Основна мета, поставлена перед встановленням системи якості ISO 9000:2000, полягала в забезпеченні якості продукції відповідно до вимог споживача і наданні доказів щодо спроможності виконати ці вимоги. Підтвердження відповідності систем якості стандартам ISO 9000 досягається через сертифікацію систем якості.

*5. Постійне поліпшення якості.* Постійне поліпшення якості всіх процесів є одним із головних елементів системи TQM. До цього часу вартість браку в загальному обсязі виробництва продукції коливається від 5 до 10%. В Україні цей показник ще вищий. На необхідність безперервного поліпшення якості на початку 50-х років ХХ ст. вказував Дж.Джуран. Розроблена ним концепція управління якістю (трилогія Джурана) включає три фази:

*1. Планування якості, яка здійснюється на стадії планування процесів відповідно до встановлених вимог.*

*2. Контроль якості, який використовується для своєчасного проведення коригувальних дій.*

*3. Поліпшення якості, що сприяє визначенню оптимальних шляхів удосконалення процесів.*

*6. Постійне удосконалення процесів.* Згідно із ISO 9000:2000 процес визначено як «сукупність взаємозалежних або взаємодіючих видів діяльності, що перетворюють входи у виходи». Отже, постійне удосконалення процесів є оптимальною системою досягнення головної мети – створення продукції, яка

найбільш повно задовольняє вимогам споживача з мінімальною вартістю, як для споживача, так і для виробника.

Відповідно до ідеології TQM процес розглядається як будь-яка організована діяльність, спланована генерувати попередньо встановлений для певного користувача вихід, забезпечуючи при цьому необхідний вхід процесу. Причому під входом розуміється початкова стадія для будь-якого процесу (наприклад, ресурси), а під виходом – його результат.

### **3. Застосування системи TQM на підприємствах різних сфер діяльності**

Практика показує, що кваліфіковане використання методології TQM забезпечує:

- збільшення ступеня задоволеності клієнтів продуктами та послугами. В умовах TQM обов'язковим є задоволення всіх клієнтів, а також додаткові зусилля щодо попередження їхніх очікувань;
- поліпшення іміджу та репутації фірми;
- підвищення продуктивності праці. Воно настає автоматично, як тільки працівники стають партнерами по впровадженню TQM;
- збільшення прибутку;
- підвищення якості і конкурентоспроможності продукції та послуг;
- забезпечення економічної стійкості підприємства, а також раціонального використання всіх видів ресурсів;
- підвищення якості управлінських рішень;
- впровадження сучасних досягнень у техніці і технологіях. Фірми, які впроваджують TQM, повинні зосереджувати увагу на трьох ключових областях: стратегії, керуванні процесами, акцентуванні уваги на споживачах.

**Впровадження TQM у сфері бізнесу забезпечується за допомогою:**

#### *1. Стратегії:*

- а) чіткого уявлення про те, куди рухається компанія і доведення цього до кожного працівника;

б) чіткого визначення кількості головних цілей, які мають бути досягнуті;

в) інформування про головні цілі всіх працівників для розуміння їхньої ролі у виконанні спільної справи.

### *2. Керування процесами.*

Залучення до процесу планування всіх працівників, що сприятиме реальному впровадженню стратегії та підвищенню ступеня їхньої відповідальності в цьому процесі.

*3. Максимальної орієнтації на споживача.* Нове стратегічне планування починається разом зі споживачем. В основі – вимоги замовника.

Метою TQM є досягнення довгострокових змін на підприємстві. Однак визначити ефективність від її впровадження досить складно. У той же час існують дані, які доводять, що TQM впливає на ефективність виробництва. Наприклад, японська компанія «Hulett–Pakkard» протягом п'ять років, після впровадження моделі, скоротила заводську собівартість своєї продукції на 42%, а товарно-матеріальні запаси – на 54%. Одночасно з цим частота відмов знизилася на 60%, етап дослідно-конструкторських робіт скоротився більш ніж на 30%.

*Впровадження системи загального керування якістю в сфері обслуговування.*

Досвід впровадження TQM у сфері ресторанів, в яких індустрія швидкого обслуговування характеризується швидким розвитком і постійною зміною залежно від зміни характеру попиту на реалізовану продукцію. Звертається увага не тільки на *якість продукції* та доступність цін на неї, але й на *якість обслуговування* відвідувачів. Практика свідчить, що залежно від якості обслуговування змінюються і доходи. Впровадження системи TQM дозволило фірмі «Макдональдс» збільшити обсяги реалізації продукції за два роки на 20 млрд. дол.

Існує досвід впровадження TQM у стоматологічній та медичній практиці, хоча це торкнулося в основному адміністративного апарату

## Тема 4. Економіка управління якістю

План:

1. *Витрати на якість і їх класифікацію*

2. *Показники якості*

3. *Контроль якості з боку керівництва*

**Література:** основна – [1, 2, 3, 4]; додаткова – [5, 15, 17, 19, 20].

### **1. Витрати на якість та їх класифікація**

Відповідно до визначення поняття «якість», витрати на неї повинні реально забезпечувати виконання очікувань споживача.

Відповідно до вимог ISO 9004:1994 витрати на якість поділяються на *виробничі і невиробничі*.

*Виробничі витрати* на якість – витрати підприємства з метою досягнення і забезпечення необхідного рівня якості. Вони включають:

**1. Витрати на попереджувальні дії (на відповідність).**

**2. Витрати на усунення дефектів (на невідповідність).**

**1. Витрати виробника на попереджувальні дії підрозділяються на:**

1) *витрати на заходи, що попереджують невідповідності та дефекти;*

2) *витрати на виявлення невідповідностей і дефектності, що виникають у процесі проектування і виробництва продукції, з метою їх усунення, до моменту її реалізації споживачеві (витрати на інспекцію).*

Витрати на якість в багатьох американських і європейських компаніях сягають 10% від сум загального обсягу продажів. Впровадження ефективної системи управління якістю, яка працює за принципом попередження, а не виявлення дефектів, дозволяє знизити рівень витрат на якість до 2,5%.

Чим вищий рівень капіталовкладень в управління якістю (і чим вища в них частка витрат на попереджувальні дії), тим менший збиток від браку. І відповідно, навпаки, зі зменшенням вкладень в управління якістю збитки від браку збільшуються.

У табл. 3.1 наведена відносна питома вага окремих витрат на якість у середньому по підприємствах.

Таблиця 3.1 – Відносна питома вага окремих витрат на якість

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

Фахівцями шведської асоціації по якості Сендхольма був проведений аналіз сумарних витрат на якість до і після розробки системи менеджменту якості [7]. Дослідження проводилися серед підприємств різної галузевої спрямованості й обсягів виробництва (таблиця 3.2).

Таблиця 3.2 – Рівень витрат на якість до і після побудови системи менеджменту якості

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

У процесі дослідження були виділені дві групи підприємств:

1)компанії, які працюють на традиційній основі (не впровадили систему менеджменту якості);

2)компанії, які перейшли на нові методи управління (впровадили та сертифікували систему менеджменту якості на відповідність МС ISO 9000).



Аналіз підтвердив припущення про те, що використання стандартів ISO 9000 дозволяє знизити сумарні витрати на якість.

## 2. Показники якості

На підставі інформації про внутрішній і зовнішній брак можна розрахувати *узагальнюючий показник якості*, який може

бути розрахований за формулою:

$$K_k = A + B + C / D$$

де  $K_k$  – коефіцієнт якості;  $A$  – вартість забракованої в процесі виробництва продукції, яка була виявлена до моменту реалізації її споживачеві;  $B$  – вартість забракованої продукції, по якій були пред'явлені рекламції і сплачений штраф;  $C$  – вартість продукції, яка була піддана ремонту протягом гарантійного терміну експлуатації;  $D$  – вартість продукції, фактично реалізованої за звітний період. Розрахунок втрат від браку представлений у табл.3.3

Таблиця 3.3 – Розрахунок втрат від браку

№ з/п	Показники	Од. вим.	Попередній рік	Звітний рік
1	2	3	4	5
1	Вартість забракованої в процесі виробництва продукції до моменту реалізації її споживачеві	грн.	100 000	120 000
2	Вартість забракованої продукції, по якій були пред'явлені рекламції і сплачено штраф	грн.	4000	4500
3	Вартість продукції, що була піддана ремонту протягом гарантійного терміну експлуатації	грн.	5000	5800
4	Загальна вартість забракованої продукції (п. 1 + п. 2 + п. 3)	грн.	109 000	130 300
5	Витрати по виправленню браку	грн.	50 000	48 000
6	Абсолютний розмір браку (п.4 + п.5)	грн.	159 000	178 300
7	Вартість браку за ціною використання	грн.	22 000	26 000
8	Суми, утримані з винних за брак працівників	грн.	7000	~8400
9	Суми, стягнені з постачальників за брак сировини і матеріалів	грн.	35 000	36 000
10	Абсолютний розмір втрат від браку (п. 6 - п. 7 - п. 8 - п. 9)	грн.	95 000	Ю7~900
11	Вартість продукції, фактично реалізованої за звітний період	грн.	2000 000	2400 000
12	Відносний розмір браку	%	7,95	7,43
13	Відносний розмір втрат від браку (п. 10 :п. 11)	%	4,75	4,96
14	Коефіцієнт якості (п. 4 : п. 11)	%	5.45	5.43

При аналізі браку можуть бути розраховані *абсолютні показники розміру браку і втрат від нього*. Під абсолютним розміром браку розуміється сума витрат, спрямованих на виправлення відновлюваних дефектів і витрат на забраковану продукцію, що не підлягає відновленню.

При розрахунку абсолютних розмірів втрат від браку з суми абсолютного його розміру виключають кошти, утримані з винуватців браку, суми стягнень з постачальників неякісної сировини, матеріалів і вартість браку за ціною використання.

При визначенні відносних розмірів браку і втрат від нього відповідно розраховується їх процентне співвідношення в абсолютній величині до вартості продукції, реалізованої за звітний період.

### **3. Контроль якості з боку керівництва**

Необхідність постійного одержання керівництвом інформації про витрати на якість для того, щоб воно могло контролювати їх і взаємопов'язувати з іншими статтями витрат, такими як збут, товарообіг, ротація кадрів, з метою:

*1) оцінки ефективності і відповідності системи загального управління якістю;*

*2) визначення додаткових областей, що потребують уваги;*

*3) визначення цілей в області якості і витрат на його забезпечення.*

В інтересах виробництва прагнути до *нульового рівня* дефектів. На підприємстві «Тойота» у Японії допустимий рівень якості (тобто кількість виробів, що пройшли контроль і мали якість нижчу за мінімально прийнятну) коливається від 5 до 1% виробів [6]. Але для підприємств, яку ставлять мету випускати продукцію тільки високої якості, цей рівень є надто високим, і вони прагнуть до того, щоб знизити брак до одного виробу на 1000000, тобто досягти при випуску практично рівня «0» дефектів.

Причина, як пояснюють японці, проста. Хоча «Тойота» випускає і продає мільйони автомобілів, покупець придбає лише один з них. І якщо

саме в цьому автомобілі виявляється дефект, то покупцеві однаково, яка статистика браку існує на підприємстві. Для нього і його знайомих всі автомобілі цієї марки будуть непридатними.

При аналізі видів браку і витрат на його усунення важливо постійно вимірювати витрати *на попереджувальні дії (на відповідність) і витрати на усунення дефектів*. Ці витрати повинні постійно знаходитись під контролем керівництва фірми, тому що саме від нього залежить прибуток фірми задоволення вимог замовників.

Розрахунок і складання витрат на якість сприятиме вирішенню таких питань:

1. Загальна сума витрат на усунення дефектів буде змушувати керівництво не тільки не ослаблювати контролю за витратами на якість, але й стимулювати до пошуку шляхів поліпшення якості процесу для їх мінімізації.

2. Пильний контроль керівництва за браком спонукає всіх інших працівників також активно займатися питаннями поліпшення якості.

Вимір загальних витрат на попередження браку і витрати на усунення його наслідків не тільки підвищують значимість якості, а й підштовхує керівництво до проведення заходів превентивного характеру для більш ефективного підвищення якості продукції. Здійснення контролю з боку керівництва за витратами на якість, причинами їх зміни сприятиме проведенню серйозних заходів для досягнення мети – «0» дефектів і випуску 100% – ної кількості якісної продукції.

## Тема 5. Бенчмаркінг, як сучасна управлінська технологія поліпшення якості продукції

План:

1. Виникнення бенчмаркінгу.
2. Класифікація видів бенчмаркінгу
3. Методики застосування бенчмаркінгу

**Література:** основна – [1, 3, 4]; додаткова – [5, 6, 7, 12, 15, 16, 17].

### 1. Виникнення бенчмаркінгу.

У сучасному світі конкуренція набуває глобального характеру, і основною метою більшості підприємств є досягнення світових стандартів. Бенчмаркінг – один із кращих і ефективних методів для встановлення відповідності цілей підприємства вимогам світового ринку. Філософія бенчмаркінгу одержала початок наприкінці 50-х років.

Термін «бенчмаркінг» уперше з'явився в США. Його можна перевести як «оцінка висоти», «еталонне порівняння», «еталонне співставлення». Цей метод, як і більшість інших інструментів управління, був розроблений в інтересах великого бізнесу, для підвищення його конкурентоспроможності.

«Бенчмаркінг – вивчення і впровадження методів управління успішно працюючих організацій шляхом порівняння з ними власної організації (після виявлення власних слабких сторін).

Планомірне і систематичне використання концепції бенчмаркінгу почалося наприкінці 70-х років у корпорації «Хегох», після випуску конкуруючими японськими компаніями аналогічної продукції за більш низькими цінами. Тоді корпорація «Хегох» розробила проект, відповідно до якого передбачалося проведення аналізу витрат і якості своєї продукції в порівнянні з японськими аналогами. Проект виявився дуже успішним, що стало приводом для подальшого розвитку й обґрунтування концепції бенчмаркінгу. Пізніше були виділені його види, які можуть поділятися залежно від того: а) з ким проводиться порівняння; б) що порівнюється.

## 2. Класифікація видів бенчмаркінгу

Бенчмаркінг поділяється на:

- а) внутрішній;
- б) конкурентний;
- в) функціональний;
- г) загальний.

З урахуванням того, що порівнюється, можна виділити бенчмаркінг показників, процесів, стратегічний бенчмаркінг.

Зовнішній партнерський бенчмаркінг проводиться декількома підприємствами для проведення спільних порівняльних досліджень діяльності кожного учасника з метою надання допомоги один одному для подальшого успішного розвитку.

Підприємства об'єднують свої зусилля в пошуку взаємовигідних рішень на основі двосторонньої зацікавленості в результатах. У цьому випадку здійснюється спільний пошук рішень, що одночасно є захистом від інших конкурентів.

Таким чином, суперництво між зацікавленими один в одному партнерами перетворюється у взаємовигідне співробітництво. Саме на таких принципах здійснюють свою діяльність багато японських компаній.

Індивідуальний конкурентний бенчмаркінг використовується в тому випадку, коли підприємство має намір порівняти свою діяльність з результатами роботи кращих підприємств-конкурентів. Однак в умовах «засекреченості» інформації це є важким завданням, а сам процес одержання таких даних має «розвідувальний» характер («промислове шпигунство»).

Нині все більшої популярності набуває індивідуальний бенчмаркінг на основі самооцінки. Самооцінка є сьогодні самостійним і ефективним інструментом управління якістю, будучи в той же час різновидом зовнішнього індивідуального бенчмаркінгу.

З'являються все нові види бенчмаркінгу. Так, відповідно до вирішення Європейського фонду з менеджменту якості (EFQM) здійснюється

нагромадження інформації про досвід кращих підприємств, сучасні досягнення менеджменту, спрямовані на поліпшення діяльності компаній. Інтерактивний доступ до такого банку даних отримують члени EFQM, а також інші підприємства на платній основі. У результаті новий вид самооцінного бенчмаркетингу одержав назву – інтерактивний бенчмаркінг.

Однак використання бенчмаркінгу не обмежується зовнішнім середовищем. Не менш важливе значення має і внутрішній бенчмаркетинг, що є ефективним інструментом і поза конкурентним середовищем. Сюди належить діяльність щодо підведення підсумків у цілому по підприємству і по кожному підрозділу окремо, порівняння результатів їхньої діяльності, виявлення кращих, вивчення методів їхньої роботи.

Відмінність внутрішнього бенчмаркінгу від звичайної щоденної або щомісячної інформації (порівняльного зведення даних) полягає в глибині і старанності дослідження проблем кожного підрозділу, виявленні конкретних причин їх появи, розробці заходів для їх усунення і попередження.

### **3. Методики застосування бенчмаркінгу.**

У практиці не існує єдиної методики бенчмаркінгу. Кількість етапів (кроків) може бути різним, залежно від факторів, що визначаються усередині самої компанії. Однак базові принципи виконання процесу бенчмаркінгу залишаються постійними. Вони включають такі принципи:

1. *Планування.* На цьому етапі визначаються кількість критичних факторів успіху, здійснюється вибір і документування процесу бенчмаркінгу, розробка показників.

2. *Пошук.* Здійснюється вибір партнерів для бенчмаркінгу.

3. *Спостереження.* Відбувається ретельне вивчення, розуміння і документування процесу партнера (або конкурента) за показниками і за практикою.

4. *Аналіз.* Здійснюється ідентифікація відмінностей у показниках і виявляються основні причини, що лежать в основі такої відмінності.

5. *Адаптація.* Проводиться вибір найкращої практики процесу партнера (або конкурента), пристосування до умов роботи свого підприємства і впровадження адаптованого аналога. Філософія бенчмаркінгу стала дуже популярною в США та Японії за підтримки держави, і її активне поширення має планомірний характер. Бенчмаркінг використовують такі відомі корпорації, як «Косіак», «DuPont», «Motorola», «IBM», «Ford Motor», «General Electric» і багато інших.

*Всі відомі міжнародні корпорації значну увагу приділяють:*

1. Правильному складанню соціально-економічних прогнозів на тривалу перспективу на основі збільшення кількості враховуваних зовнішніх і внутрішніх факторів;
2. Застосуванню сучасних методів оптимізації;
3. Підвищенню якості сировини комплектуючих матеріалів;
4. Підвищенню якості та надійності устаткування і різних процесів з метою зменшення допуску з'єднань і скорочення виробничого браку.

Однак бенчмаркінг не зводиться тільки до аналізу конкурентів, скоріше це спроба змінити звичні стереотипи. Його використовують не просто для копіювання технологій або продукції кращих підприємств-конкурентів.

Бенчмаркінг не обмежується вивченням досвіду «роботи конкурентів і світових лідерів». Цей метод має стати одним із ключових у процесі безперервного удосконалення будь-якої діяльності. Він доцільний у тому випадку, коли організація поставила ціль створити щось принципово нове або радикальне у своїй діяльності.

Вивчення досвіду конкурентів допомагає уникнути помилок, скоротити час і відразу поставити цілі на найближче майбутнє, причому на основі фактів та об'єктивної інформації.

## Тема 6. Статистичні методи контролю якості

План:

1. *Статистичний приймальний контроль.*
2. *Стандарти статистичного приймального контролю*
3. *Контрольні карти*

**Література:** основна – [1, 2, 3, 4]; додаткова – [11, 15, 18, 20].

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:

1. підвищення якості за купованого сировини;
2. економія сировини і робочої сили;
3. підвищення якості виробленої продукції;
4. зниження витрат на проведення контролю;
5. зниження кількості браку;
6. поліпшення взаємозв'язку між виробництвом і споживачем;
7. полегшення переходу виробництва з одного виду продукції на інший.

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

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 параметра 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.

### **1. Статистичний приймальний контроль за альтернативною ознакою**

Споживач, як правило, не має можливості контролювати якість продукції в процесі її виготовлення. Тим не менш, він повинен бути впевнений, що одержувана їм від виробника продукція відповідає встановленим вимогам, і, якщо це не підтвердиться, він має правовимагати від виготовлювача заміни шлюбу або усунення дефектів.

Основним методом контролю вступників споживачеві сировини, матеріалів і готових виробів є статистичний приймальний контроль якості продукції.

Статистичний приймальний контроль якості продукції - вибірковий контроль якості продукції, заснований на застосуванні методів математичної статистики для перевірки якості продукції встановленим вимогам.

Якщо при цьому обсяг вибірки стає рівним обсягу всієї контрольованої сукупності, то такий контроль називають суцільним. Суцільний контроль можливий тільки в тих випадках, коли в процесі контролю якість продукції не погіршується, у протилежному випадку вибіркового контролю, тобто контролю певної невеликої частини сукупності продукції, стає вимушеним.

Суцільний контроль проводиться, якщо до того немає особливих перешкод, у випадку можливості наявності критичного дефекту, тобто дефекту, наявність якого повністю виключає використання продукції за призначенням.

Можна перевірити всі вироби також і за таких умов:

- партія виробів або матеріалу невелика;
- якість вхідного матеріалу погане або про нього нічого не відомо.

Можна обмежитися перевіркою частини матеріалу або виробів, якщо:

- дефект не викличе серйозної несправності обладнання і не створює загрозу життю;

- вироби використовуються групами;
- браковані вироби можна виявити на більш пізній стадії складання.

- У практиці статистичного контролю генеральна частка  $q$  невідома і її слід оцінити за результатами контролю випадкової вибірки об'ємом  $n$  виробів, з яких  $m$  дефектних.

Під планом статистичного контролю розуміють систему правил, що вказують методи відбору виробів для перевірки, і умови, при яких партію слід прим'яти, забракувати або продовжити контроль.

Розрізняють такі види планів статистичного контролю партії продукції за альтернативною ознакою:

- одноступінчаті плани, згідно з якими, якщо серед  $n$  випадково відібраних виробів число дефектних  $m$  виявиться не більше приймального числа  $C$  ( $m \leq C$ ), то партія приймається; в іншому випадку партія бракується;

- двоступінчасті плани, згідно з якими, якщо серед  $n_1$  випадково відібраних виробів число дефектних  $m_1$  виявиться не більше приймального числа  $C_1$  ( $m_1 \leq C_1$ ), то партія приймається; якщо  $m_1 > C_1$ , де  $d_1$  - абсолютне число, то партія бракується. Якщо ж  $C_1 < m_1 < C_1 + d_1$ , то приймається рішення про взяття другої вибірки обсягом  $n_2$ . Тоді, якщо сумарне число виробів у двох вибірках ( $m_1 + m_2$ )  $\leq C_2$ , то партія приймається, в іншому випадку партія бракується за даними двох вибірок;

- багатоступінчасті плани є логічним продовженням двоступеневих. Спочатку береться партія об'ємом  $n_1$  і визначається число дефектних виробів  $m_1$ . Якщо  $m_1 \leq C_1$ , то партія приймається. Якщо  $C_1 < m_1 < C_1 + d_1$  ( $d_1 = C_1 + 1$ ), то партія бракується. Якщо  $C_1 < m_1 < C_1 + d_1$ , то приймається рішення про взяття другої вибірки обсягом  $n_2$ . Нехай серед  $n_1 + n_2$  є  $m_2$  дефектних. Тоді, якщо  $m_2 \leq c_2$ , де  $c_2$  - друге приймальне число, партія приймається; якщо  $C_2 < m_2 < C_2 + d_2$  ( $d_2 = C_2 + 1$ ), то партія бракується. При  $C_2 < m_2 < C_2 + d_2$  приймається рішення про взяття третьої вибірки. Подальший контроль проводиться за аналогічною схемою, за винятком останнього  $k$ -того кроку. На  $k$ -му кроці,

якщо серед проконтрольованих виробів вибірки виявилось  $mk$  дефектних і  $mk_{sk}$ , то партія приймається, якщо ж  $mk < sk$ , то партія бракується. У багатоступеневих планах число кроків  $k$  приймається, що  $n_1 = n_2 = \dots = n_k$ ;

➤ послідовний контроль, при якому рішення про контрольовану партію приймається після оцінки якості вибірок, загальне число яких заздалегідь не встановлено і визначається в процесі яка за результатами попередніх вибірок.

Одноступінчасті плани простіше в сенсі організації контролю на виробництві. Двоступінчасті, багатоступінчасті й послідовні плани контролю забезпечують при тому ж обсязі вибірки більшу точність прийнятих рішень, але вони більш складні у організаційному плані.

Завдання вибіркового приймального контролю фактично зводиться до статистичної перевірки гіпотези про те, що частка дефектних виробів  $q$  в партії дорівнює допустимій величині  $q_0$ , тобто  $H_0: q = q_0$ .

Завдання правильного вибору плану статистичного контролю полягає в тому, щоб зробити помилки першого і другого роду мало ймовірними. Нагадаємо, що помилки першого роду пов'язані з можливістю помилково забракувати партію виробів; помилки другого роду пов'язані з можливістю помилково пропустити браковану партію.

## **2. Стандарти статистичного приймального контролю**

Для успішного застосування статистичних методів контролю якості продукції велике значення має наявність відповідних інструкцій і стандартів, які повинні бути доступні широкому колу інженерно-технічних працівників. Стандарти на статистичний приймальний контроль забезпечують можливість об'єктивно порівнювати рівні якості партій однотипної продукції як у часі, так і по різних підприємствам.

Зупинимося на основних вимогах до стандартів по статистичному приймальному контролю.

Перш за все, стандарт повинен містити доволі велике число планів, що мають різні оперативні характеристики. Це важливо, тому що дозволить

вибирати плани контролю з урахуванням особливостей виробництва та вимог споживача до якості продукції. Бажано, щоб у стандарті були вказані різні типи планів: одноступінчаті, двоступінчасті, багатоступінчасті, плани послідовного контролю і т.д.

Основними елементами стандартів з приймального контролю є:

1. Таблиці планів вибіркового контролю, що застосовуються в умовах нормального ходу виробництва, а також планів для посиленого контролю в умовах розладнань і для полегшення контролю при досягненні високої якості.

2. Правила вибору планів з урахуванням особливостей контролю.

3. Правила переходу з нормального контролю на посилений або полегшений і зворотного переходу при нормальному ході виробництва.

4. Методи обчислення подальших оцінок показників якості контрольованого процесу.

У залежності від гарантій, що забезпечуються планами приймального контролю, розрізняють такі методи побудови планів:

- встановлюють значення ризику постачальника і ризику споживача і висувають вимогу, щоб оперативна характеристика  $P(q)$  пройшла приблизно через дві точки:  $q_0$ ,  $\alpha$  і  $q_m$ , де  $q_0$  і  $q_m$  - відповідно прийнятний і бракувальний рівні якості, Цей план називають компромісним, тому що він забезпечує захист інтересів як споживача, так і постачальника. При малих значеннях  $\alpha$  і  $\beta$  обсяг вибірки повинен бути більшим;

- вибирають одну точку на кривій оперативної характеристики і приймають одне або кілька додаткових незалежних умов.

Перша система планів статистичного приймального контролю, що знайшла широке застосування в промисловості, була розроблена Доджем і Ролігом. Плани цієї системи передбачають суцільний контроль виробів з забракованих партій і заміну дефектних виробів придатними.

У багатьох країнах набув поширення американський стандарт МІЛ-СТД-ЛО5Д. Вітчизняний стандарт ГОСТ-18242-72 з побудови близький до

американського і містить плани одноступінчатого і двоступінчатого приймального контролю. В основу стандарту покладено поняття прийняттого рівня якості (ПРУК)  $q_0$ , яке розглядається як максимально допустима споживачем частка дефектних виробів в партії, виготовленої при нормальному ході виробництва. Імовірність забракувати партію з часткою дефектних виробів, рівній  $q_0$ , для планів стандарту мала і зменшується в міру зростання обсягу вибірки. Для більшості планів не перевищує 0,05.

При контролі виробів за кількома ознаками стандарт рекомендує класифікувати дефекти на три класи: критичні, значні і малозначні.

### **3. Контрольні карти**

Одним з основних інструментів у великому арсеналі статистичних методів контролю якості є контрольні карти. Прийнято вважати, що ідея контрольної карти належить відомому американському статистику Уолтеру Л. Шухарта. Вона була висловлена в 1924 р. і докладно описана в 1931 р. Спочатку вони використовувалися для реєстрації результатів вимірів необхідних властивостей продукції. Вихід параметра за межі поля допуску свідчив про необхідність зупинки виробництва і проведення коригування процесу відповідно до знань фахівця, керуючого виробництвом.

Це давало інформацію про те, коли хто, на якому обладнанні отримував шлюб в минулому.

Однак, у цьому випадку рішення про коригування приймалося тоді, коли шлюб вже був отриманий. Тому важливо було знайти процедуру, яка б накопичувала інформацію не тільки для ретроспективного дослідження, але і для використання при прийнятті рішень. Ця пропозиція опублікував американський статистик І. Пейдж в 1954 р. Карти, які використовуються при прийнятті рішень називаються кумулятивними.

Контрольна карта складається з центральної лінії, двох контрольних меж (над і під центральною лінією) і значень характеристики (показника якості), нанесених на карту для представлення стану процесу.

У певні періоди часу відбирають (все підряд; вибірково; періодично з безперервного потоку і т.д.) п виготовлених виробів і вимірюють контрольований параметр.

Результати вимірювань наносять на контрольну карту, і залежно від цього значення приймають рішення про коригування процесу або про продовження процесу без коректувань.

Сигналом про можливу разналадке технологічного процесу можуть служити:

- ✓ вихід точки за контрольні межі (точка б); (процес вийшов з-під контролю);
- ✓ розташування групи послідовних точок близько однієї контрольної кордону, але не вихід за неї (11, 12, 13, 14), що свідчить про порушення рівня настроювання обладнання;
- ✓ сильне розсіювання точок (15, 16, 17, 18, 19, 20) на контрольній карті щодо середньої лінії, що свідчить про зниження точності технологічного процесу.

## **Тема 7. Реінжиніринг бізнес процесів (BPR)**

План:

- 1. Сутність реінжинірингу.*
- 2. Проведення реінжинірингу.*
- 3. Основні принципи реінжинірингу*
- 4. Впровадження проекту реінжинірингу*

**Література:** основна – [1, 3, 4]; додаткова – [13, 14, 15, 18].

### **1. Сутність реінжинірингу.**

За останні роки XX століття набула поширення нова методологія – Реінжиніринг бізнес-процесів (Business Process Reengineering – BPR). BPR – це такий підхід до управління, який дозволяє зробити «прорив», дає різке

підвищення продуктивності та ефективності діяльності підприємства, на відміну від постійного щоденного поліпшення бізнес-процесів.

*Сутність реінжинірингу виявляється в реалізації таких принципових положень:*

1. Перебудова бізнес-процесів повинна здійснюватися без урахування всього попереднього досвіду «з нуля».

2. BPR передбачає не поступове поліпшення бізнес-процесів, а їх кардинальну зміну.

3. BPR ставить під сумнів загальноприйняті положення.

4. BPR потребує активізації творчого підходу.

5. Активно використовуються сучасні інформаційні технології.

На відміну від підходу, пов'язаного з постійними поліпшеннями, які здійснюються окремими виконавцями, BPR може бути реалізований тільки зверху вниз спеціально створеними для цього командами.

## **2. Проведення реінжинірингу.**

*Проведення BPR складається з таких етапів [12]:*

1. Моделювання та аналіз існуючих бізнес-процесів.

2. Переосмислення і розробка принципово нових бізнес-процесів.

3. Впровадження нових бізнес-процесів.

Для реалізації BPR – Проекту створюється спеціальна група. Кожний з її учасників наділяється конкретними функціями і йому відводиться певна роль:

Лідер проекту – член вищого керівництва підприємства, який очолює організацію і впровадження реінжинірингу. Сильний авторитетний керівник, особисто зацікавлений у результатах проекту, який бере весь ризик і основну відповідальність на себе.

Власник процесу – керівник вищої ланки, відповідальний за оновлюваний бізнес-процес. Якщо на підприємстві не існує офіційного закріплення процесів, то відповідальність закріплюється за функціональним



керівником. Власник процесу сам не виконує BPR. В його завдання входить залучення кваліфікованої команди і забезпечення їй нормальних умов функціонування.

Керівний комітет – орган, утворений із представників вищого керівництва підприємства, основна мета яких визначення загальної стратегії по BPR. і контроль за виконанням робіт. (Ефективний там, де реалізується кілька великих проектів по BPR). Не є обов'язковим учасником проекту. Його функції може виконувати лідер процесу.

Команда по інжинірингу – група фахівців, до якої входять: співробітники підприємства, експерти, розробники і сторонні консультанти для проведення BPR обраного процесу.

### **3. Основні принципи реінжинірингу**

*Основні принципи реінжинірингу бізнес – процесів полягають у наступному:*

1. Об'єднання декількох робіт в одну з метою економії часу на налагодження взаємодії між робітниками.
2. Самостійність у прийнятті рішень.
3. Виконання роботи там, де це доцільно.
4. Використання різних варіантів виконання процесів.
5. Зменшення кількості входів у процес.
6. Зниження питомої ваги робіт з контролю.
7. Для здійснення контактів по реалізації процесу встановлення єдиної відповідальної особи – менеджера процесу.
8. Оптимальне поєднання централізованих і децентралізованих операцій.

### **4. Впровадження проекту реінжинірингу**

Впровадження проекту BPR дозволяє одержати такі конкурентні переваги:

1. Здійснюється перехід від функціональної вертикальної структури підрозділів до горизонтальної – командам процесів.

2. Робота виконавця стає багатоплановою.

3. У персоналу підвищується почуття відповідальності за прийняття рішень і їх реалізацію.

4. Вимоги до освіти змінюються. Замість епізодичного навчання, з'являється необхідність одержання широкої безперервної освіти співробітників.

5. Змінюється оцінка ефективності роботи й оплата праці. Оцінка роботи команди процесу здійснюється за його результатами. Змінюється критерій просування по службі. Замість ефективності виконання роботи визначається здатність виконувати роботу.

6. Метою виконавця стає задоволення потреб замовника, а не бажання догодити безпосередньому начальнику.

7. Змінюються функції менеджерів. Виникає необхідність не стільки контролювати роботу підлеглих, скільки навчати їх виконувати і контролювати її самостійно.

8. Орієнтація на процеси дозволяє скоротити кількість вертикальних рівнів управління і розширити горизонтальні.

9. Зменшення кількості рівнів управління посилює позицію керівництва, наближаючи його до безпосередніх виконавців і замовників.

Однак слід враховувати, що BPR є досить ризикованим заходом. Практика показує, що лише половина BPR-проектів можуть бути ефективними.

## **Тема 8. Сучасні управлінські технології поліпшення якості.**

План:

1. Система «Упорядкування» (5S)

2. Система «Шість сигм»

**Література:** основна – [1, 2, 4]; додаткова – [5, 7, 10, 12, 14].

## **1. Система «Упорядкування» (5S)**

Система 5S створювалася, на рубежі 60–70-х років на підприємствах Японії. Вона містила в собі заходи по наведенню порядку, чистоти, зміцнення дисципліни і створення безпечних умов праці за участі всього персоналу. Система 5S стала основою менеджменту і підвищення ефективності виробництва.

Ця система дозволяла практично без залучення капітальних витрат не тільки підвищувати продуктивність, скорочувати втрати, знижувати рівень браку і травматизму, але й створювати необхідні стартові умови для реалізації складних і дорогих виробничих і організаційних інновацій, забезпечувати їх високу ефективність, у першу чергу за рахунок радикальних змін ставленні персоналу до своєї роботи. Освоєння системи 5S дозволило підвищити дисциплінованість персоналу, утримувати устаткування і приміщення в чистоті. У той же час, на думку фахівців Японської асоціації виробничого обслуговування (JIPM), без одночасного розгортання TPM система 5S не приводить до значного скорочення кількості поломок, зупинок устаткування і дефектів продукції, тому що ідеальне утримання обладнання не гарантує від несправностей. Дві ці системи добре взаємодіють одна з одною, і функціонують набагато ефективніше разом.

Назва системи 5S складається з перших букв японських слів у латинській транскрипції, що позначає її елементи: Seiri – організація; Seiton – акуратність; Seiso – прибирання; Seiketsu – стандартизація; Shitsuke – дисципліна. Зміст кожного з її елементів представлено в табл. 7.1.

## **2. Система «Шість сигм»**

*«Шість сигм» – це підхід до удосконалення бізнесу, мета якого знайти і усунути причини помилок або дефектів у бізнес-процесах шляхом зосередження на тих вихідних параметрах, які виявляються критично важливими для споживача... «Шість сигм» – це стратегічний підхід, що працює для всіх процесів, продуктів і галузей».*

Таблиця 8.1 – Елементи системи 5

№ з/п	Японський термін	Значення терміна	Зміст діяльності. Коментар
I	2	3	4
1	Seiri	Організація	Видалення непотрібного. У процесі організації предмети класифікуються за ступенем необхідності. Дається визначення потрібним, непотрібним термінове і непотрібним предметам. Ліквідацію непотрібних предметів проводять після їх інвентаризації. Принципи поділу предметів на потрібні і непотрібні фіксуються документально.
2	Seiton	Акуратність	Упорядкування розміщення предметів. Мета належної організації робочого місця - складування або розміщення предметів найбільш раціонально з точки зору дотримання вимог безпеки, якості й ефективності. Предмети забирають з коридорів, якщо вони заважають проїзду або проходу. Коридори повинні залишатися безпечними навіть при аварійному вимиканні освітлення. Неприпустимо розміщувати предмети там, де вони можуть упасти. Найбільш часто предмети розташовують ближче до операторів. Легкі речі розміщують на верхніх полках, важкі - на висоті поясу. Вивішують покажчики і знаки.
3	Seiso	Прибирання	Прибирання робочого місця. Мета прибирання - видалити пил, бруд, масляні плями, стружку, щоб очистити устаткування. Це робить робоче місце безпечнішим, поліпшує його стан, запобігаючи тим самим появі дефектів, поломок, простоїв.
4	Seiketsu	Стандартизація	Стандартизація правил прибирання, упорядкування й очищення. У результаті розгортання системи 5 Б на підприємстві створюються умови для підтримання обладнання в чистому і гігієнічному стані. Для цього необхідно скласти стандартні правила видалення непотрібних речей, розташування предметів на робочих місцях, прибирання. У цих планах звичайно фіксують що і як потрібно робити, як оцінити якість виконання робіт, що слід робити в аварійних ситуаціях .
5	Shitsuke	Дисципліна	Формування звички дотримуватися чистоти і порядку. Дисципліна є і засобом, і метою розгортання системи 5Б. Вона передбачає зміну звичок людей для дотримання ними вимог акуратної і безпечної роботи. При цьому важливо, щоб співробітники не тільки неухильно виконували вимоги, які до них висуваються, а й розуміли їх зміст.

В основі системи «Шість сигм» лежить поєднання глибокого розуміння потреб і очікувань споживачів, а також чіткого і грамотного використання фактів, даних, статистичних та інших аналітичних методів, уваги до управління, розвитку і перепроєктуванню процесів бізнесу. У табл. 7.2 наведені порівняльні характеристики процесів при рівні якості в традиційному уявленні 99% і рівні якості, що відповідає «шість сигм».

З таблиці видно, що при традиційному вираженні рівня якості, рівному 99%, з 300 тис. відправлених вітальних листівок 3 тис. не знайдуть адресата або будуть доставлені з порушеннями. Водночас при рівні якості, що відповідає «шести сигмам», збій відбудеться тільки щодо однієї вітальної листівки.

*Основні концепції підходу «шість сигм» полягають у наступному:*

1. Компанія виявляє щире зацікавлення щодо замовника. Ведеться постійний моніторинг всіх очікувань і переваг споживачів. Продукція або послуга повинна давати тільки задоволення споживачу від спілкування з компанією.

Таблиця 8.2 – Порівняння характеристик процесів залежно від вираження рівня якості

№ з/п	Назва процесу	Рівень якості в традиційному вираженні, %	Рівень якості, «шість сигм»
1	2	3	4
1	Доставка 300 000 вітальних листівок	3000 доставок за неправильною адресою	Одна доставка за неправильною адресою

2. Компанія здійснює менеджмент на основі даних і фактів. Отримана інформація ідентифікується, обґрунтовується необхідність прийняття рішень і проводиться їх всебічний аналіз на основі необхідних методик.

3. У своїй діяльності компанія орієнтується на процеси, їх постійне поліпшення.

4. У своїй діяльності компанія використовує принцип випереджувального управління. Цей принцип спрямований на запобігання проблем, передбачення факторів успіху на основі постійного аналізу причинно-наслідкових зв'язків і виявлення рушійних сил і факторів, що лежать в основі виявлених тенденцій та інформації.

5. У компанії проводиться цілеспрямована робота з усунення внутрішніх бар'єрів, встановлення принципів співробітництва і командної роботи.

6. У компанії створені умови для постійного прагнення до досконалості, стійкого та осмисленого ставлення до невдач, аналізу їх причин, вживання попереджувальних дій.

У діяльності з подальшого безперервного удосконалення процесів використовуються три основні стратегії:

- модернізація або розробка;
- удосконалення;
- підтримання в керованому стані.

Підхід «шість сигм» успішно застосовується багатьма компаніями, як для поступових поліпшень, так і для поліпшень методом прориву. Однак в Україні ця методологія сьогодні не застосовується.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### *Основна література*

1. Ефимов, В. В. Средства и методі управління качеством [Текст]: навч. посібник / В. В. Ефимов. – М. : КноРус, 2010. – 232 с.
2. Мережко, Н. В., Управління якістю [Текст] : навч. пос. / Н. В. Мережко, Н. С. Ясинська. – К. : КНЕУ, 2010. – 216 с.
3. Момот, О. І. Менеджмент якості та елементи системи якості [Текст] : підручник / О. І. Момот. – К. : Центр учбової літератури, 2007. – 368 с.
4. Эванс, Д. Управление качеством [Текст] : підручник / Д. Эванс. – М. : Юнити-Диана, 2007. – 672 с.

### *Додаткова література*

5. Афанасьев, М. В. Стратегія підприємства [Текст] : навчально-методичний посібник / М. В. Афанасьев, Г. О. Селезньова. – Х. : ІНЖЕК, 2007. – 272 с.
6. Всеобщее управление качеством [Текст] : учебник. / О. П. Глудкин, Н. В. Горбунков и др. – М. : Горячая линия, 2001. – 600 с.
7. Гембрис С. Управления качеством [Текст] : учебник. / С. Гембрис, И. Герман. – М. : Омега-Л, 2008. – 128 с.
8. Клівець, П. Г. Стратегія підприємства [Текст] : навч. посіб. / П. Г. Клівець – К. : Академвидав, 2007. – 320 с.
9. Ковалев С. В. Управление качеством работы персонала [Текст] : учебник. / С. В. Ковалев. – М. : Альфа-Пресс, 2009. – 384 с.
10. Краснокутська, Н. С. Потенціал підприємства: формування та оцінка [Текст] : навчальний посібник / Н. С. Краснокутська. – Київ: Центр навчальної літератури, 2005. – 352 с.
11. Ламоткин С. А. Управление качеством товарной продукции [Текст] : учебник. / С. А. Ламоткин, И. М. Несмелов. – Минск : БГЭУ, 2006. – 144 с.
12. Економіка підприємства: навч. посіб. / За ред. А. А. Фастовець. — К.: НМЦ «Укоопосвіта», 2000. — 572 с. Менеджмент для магистров [Текст] : учеб. пособие / Под ред. С. Н. Козьменко. – Сумы : Университетская книга, 2003. – 762 с.
13. Менеджмент для магистров [Текст] : учеб. пособие / Под ред. С. Н. Козьменко. – Сумы : Университетская книга, 2003. – 762 с.
14. Немогай Н. В. Управление качеством. Менеджмент качества [Текст] : учебник. / Н. В. Немогай. – М. : ТетраСистемс, 2010. – 176 с.
15. П'ятницька, Г. Т. Управління підприємством в епоху глобалізму [Текст] : монографія / Г. Т. П'ятницька. – К. : Логос, 2006. – 568 с.

16. П'ятницька, Г. Т. Менеджмент громадського харчування [Текст] : підруч. для вузів / Г. Т. П'ятницька, Н. О. П'ятницька. – К. : Київ. нац. торг. – екон. ун – т, 2001. – 655 с.

17. Смолін, І. В. Стратегічне планування розвитку організації [Текст] : монографія / І. В. Смолін. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2004. – 344 с.

18. Флеминг Д. Управление качеством услуг. Метод Human Sigma [Текст] : учебник. / Д. Флеминг, Д. Асплунд. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2009. – 224 с.

19. Эвандс Д. Управления качеством [Текст] : учебник. / Д. Эвандс. – М. : Юнити-Диана, 2007. – 672 с.

20. Якубовський В. Міжнародні стандарти ISO серії 9000 версії 2000 року: основа, структура і практика заснування / В. Якубовський // Стандартизація, сертифікація, якість. – 2000. – № 2, 3, 4.

#### *Ресурси мережі Інтернет*

1. World Trade Organization. – <http://www.wto.org>
2. The European Union/ – <http://europe.eu.int>
3. Верховна Рада України. – [//www.rada.gov.ua](http://www.rada.gov.ua)
4. Держкомстат України. – [//www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua)
5. Національний Банк України. – [www.nbu.gov.ua](http://www.nbu.gov.ua)
6. Національна бібліотека України імені академіка Вернадського. – [www.nbuv.gov.ua](http://www.nbuv.gov.ua)
7. Національна парламентська бібліотека. – [www.nplu.kiev.ua](http://www.nplu.kiev.ua)
8. Представництво ООН в Україні. – [www.un.kiev.ua](http://www.un.kiev.ua)
9. Центр Європейських досліджень. – <http://eu.org.ua/ipo/>
10. Нормативні акти України [//www.nau.kiev.ua](http://www.nau.kiev.ua)
11. Украинское право [//www.ukrpravo.com](http://www.ukrpravo.com)



Розглянуто на засіданні кафедри  
товарознавства  
та експертизи товарів від 12.03.2015,  
Протокол № 12

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Укладачі:

ШЕЧЕНКО Олена Євгенііна  
БОНДАРЕНКО Валентина Федосіївна

Рецензент О.В. Богомолів

# «УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПОСЛУГ»

## ОПОРНИЙ КОНСПЕКТИ ЛЕКЦІЙ

для студентів зі спеціальності  
Спеціальність 7.03060101, 8.03060101 «Менеджмент організації і  
адміністрування»

Підписано до друку 12.10. 2015р. Формат 60×84 1/16. Папір газет. Друк  
офсет. Ум. друк. арк.3,1 Тираж 50 прим. Поз. 72

Видавець і виготівник

Харківський державний університет харчування та торгівлі.  
вул. Клочківська, 333, Харків, 61051

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК №4417 від 10.10.2012р.