

ТЕМА 1

ЯКІСТЬ ЯК ОБ'ЄКТ УПРАВЛІННЯ

План

1.1 Поняття якості

1.2 Показники якості та їх класифікація

1.3 Основні фактори, що впливають на якість продукції

1.1 Поняття якості

У міжнародному стандарті ISO 9000:2000 під якістю розуміється ступінь, у якому сукупність властивих, характеристик виконує вимоги.

Категорія якості вперше була проаналізована давньогрецьким філософом Аристотелем. Німецький філософ Гегель розглядав якість як логічну категорію, вбачаючи в ній початковий ступінь пізнання речей і становлення світу. В Енциклопедії філософських наук він писав: «Якість є взагалі тотожна з буттям безпосередня певність...»; «Щось є завдяки своїй якості тим, чим воно є, і, втрачаючи свою якість, воно перестає бути тим, чим воно є...»

Протягом усієї історії розвитку філософії не припинялися спроби знайти загальне визначення поняття «якість». Але всі вони зводилися до розуміння якості як визначеності, спільності і цілісності всіх істотних ознак предмета, які надають йому відносної стабільності і відрізняють від інших предметів. У результаті сформувалося та набуло поширення визначення, відповідно до якого під *якістю* продукту стали розуміти його *властивість (здатність) задовольняти потреби та очікування конкретного споживача.*

У розмовній мові слово «якість» використовується в різних значеннях. Але коли говорять про якість виробу, послуги або особистості, то, по суті, мають на увазі їхні особливі властивості. Наприклад, під якістю тканини або паперу, розуміються певні сорти цих товарів. Але тканина і для бальної сукні, і для постільної білизни може бути якісною, якщо вона задовольняє

вимогам, які пред'являються з огляду на цільове використання. Якість при цьому не залежить від того, наскільки високі вимоги були встановлені.

Тому точне визначення цих вимог є важливою передумовою для досягнення певної якості. Виробник і покупець перед видачею замовлення повинні погоджувати рівень цих вимог.

У вузькому розумінні якість означає якість продукції, у широкому – якість роботи, послуги, інформації, процесу, підрозділу, якість співробітників, включаючи робітників, інженерів, менеджерів та виконавчу дирекцію, якість системи, компанії, якість цілей і т.д.

Властивість (здатність) об'єкта задовольняти потреби може бути представлена сукупністю його характеристик. Відповідно до міжнародного стандарту ISO 9000:2000 «Системи менеджменту якості. Основні положення і словник» **«якість» є «ступенем, у якому сукупність властивих характеристик виконує вимоги».**

У деяких довідкових джерелах якість позначається як «придатність для використання» або «відповідність цілі», або «задоволення потреб споживача», або «відповідність вимогам». Усе це тільки деякі сторони якості, визначеної вище.

Часто під якістю розуміють клас (рівень вимог), який можна встановити для продукції. Це неправильно. Продукція навіть тоді, буде *якісною*, коли вона *задовольняє певним, навіть обмеженим вимогам*, при цьому *бездоганно їм відповідаючи*. Наприклад, і вершкове масло, і маргарин можуть бути однаково якісною продукцією. Кожний вид товару призначений для цільового використання і, відповідно, для певної категорії покупців. І якщо ці вироби задовольняють вимогам своїх споживачів, то вони є якісними.

Студентський гуртожиток може бути більше пристосованим для якоїсь цілі, ніж наприклад, чотиризірковий готель. І обидва можуть демонструвати якісні досягнення, але кожний у своєму класі.

Як встановлення вимог, так і їх оцінка з точки зору якості продукції можливі в тому випадку, якщо ця продукція має певні відмітні ознаки якості й оцінюється за цими ознаками.

Можна вважати, що якість досягнута, якщо вимоги для досягнення певної мети будуть задоволені через властивості продукції, і незалежно від того, що ці вимоги можуть бути вищими або нижчими. Таким чином, **якість є ступенем, задоволення вимог через властивості продукції.**

Витрати на продукцію звичайно зростають при підвищенні вимог, але не впливають на якість. Якості можна дати і таке визначення: якість – це узгодження результату з необхідними для досягнення певної мети вимогами.

Якість може бути досягнута, якщо створюється рівновага між вимогами і властивостями:

$$\text{Вимоги} = \text{Властивості}$$

Тому за допомогою методів керування якістю слід уникати перевиконання вимог. Це може призвести до невиправданого подорожчання товару, а сам товар уже не відповідатиме встановленим вимогам.

Коли говорять про якість продукції, часто мають на увазі готові вироби. Нині поняття «продукція» стало набагато ширшим. Відповідно до стандарту ISO 9000:2000 під *продукцією* розуміється *результат діяльності або процесів. Продукція може включати послуги, обладнання, матеріали, що переробляються, програмне забезпечення або їх комбінації.*

Багато видів продукції містять елементи, що відносяться до різних загальних категорій продукції. Віднесення продукції до послуг, програмних або технічних засобів чи матеріалів, що переробляються, залежить від переважаючого елемента.

Наприклад, продукція «автомобіль» складається з технічних засобів (шини), матеріалів, що переробляються (пальне, охолоджуюча рідина), програмних засобів (програмне управління двигуном, інструкція водієві) і послуги (роз'яснення по експлуатації, які даються продавцем).

Послуга є результатом щонайменше однієї дії, обов'язково здійсненої при взаємодії постачальника і споживача; вона, як правило, нематеріальна. Надання послуги може включати, приміром, наступне:

- 1) діяльність, здійснену на поставленій споживачем матеріальній продукції (наприклад, автомобіль, що потребує ремонту);
- 2) діяльність, здійснену на поставленій споживачем нематеріальній продукції (наприклад, заява про доходи, необхідна для визначення розміру податку);
- 3) надання нематеріальної продукції (наприклад, інформації в значенні передачі знань);
- 4) створення сприятливих умов для споживачів (наприклад, у готелях та ресторанах).

Програмний засіб містить інформацію і зазвичай є нематеріальним, може також бути у формі підходів, операцій або процедури.

Технічний засіб, як правило, є матеріальним і його кількість виражається обчислювальною характеристикою. Матеріали, що переробляються, звичайно є матеріальними і їх кількість виражається безперервною характеристикою. Технічні засоби і матеріали, що переробляються, часто називаються товарами.

Якість продукції залежатиме від різних факторів на всіх етапах життєвого циклу. Причому слід враховувати, що витрати на коригування при переведенні однієї стадії в іншу зростають у 10-кратному розмірі. Ця зміна витрат на якість відома як *«правило 10-кратних витрат»* (рис. 1.1).

В японських компаніях основні зміни вносять на початкових стадіях проектування і незначну частину — на наступних. Там говорять так: «Треба не виправляти брак, а не робити браку».

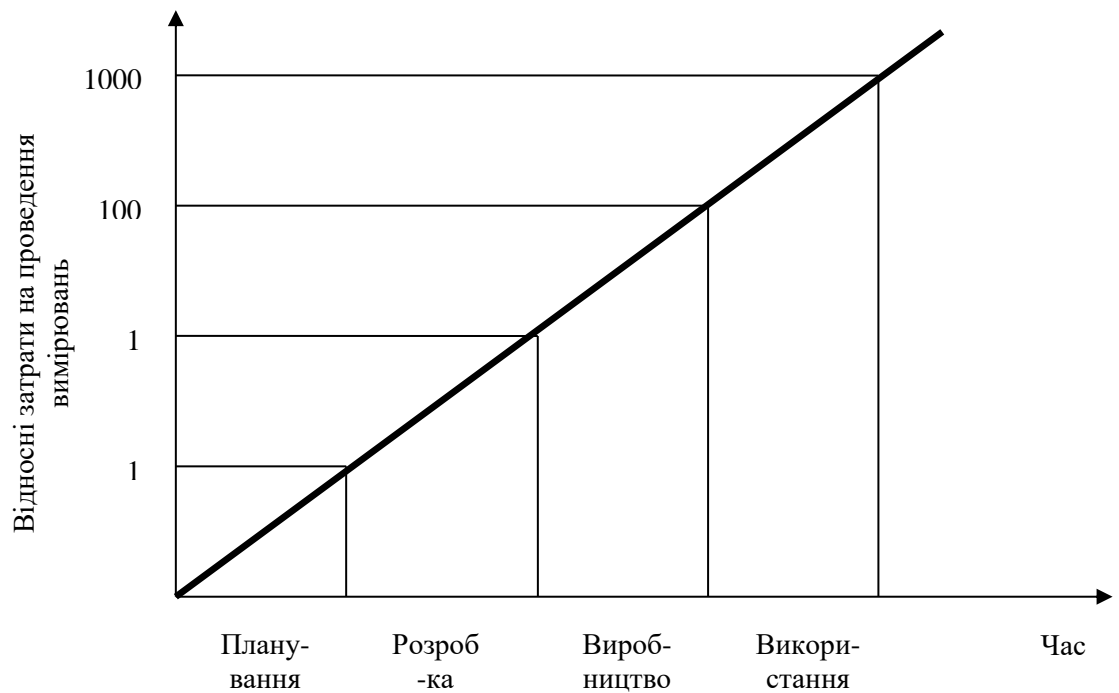


Рисунок 1.1 Правило 10-кратних витрат

Частка браку в закордонних компаніях, як правило, в середньому не перевищує 2-3% від загального обсягу виробленої продукції. Для американських фірм цей показник ще нижчий і складає не більше 1%. Водночас в Японії і ця величина вважається неприйнятною.

Слід зазначити, що вести мову про розв'язання проблем якості та необхідність управління цими процесами треба як на державному рівні (макроасpekt) і на рівні підприємства (мікроасpekt) (див. рис. 1.2 та 1.3). На рівні держави, проблема підвищення якості стає проблемою підвищення якості життя через забезпечення основних потреб громадян України, гарантованих Конституцією.



Рис.1.2 Значення управління якістю с системі менеджменту: макроаспект

Конкурентоспроможність підприємства, незалежно від форми його власності й розмірів, залежить від якості його продукції, тобто від того, в якій мірі продукція підприємства задовольняє вимоги споживача

Конкурентоспроможність продукції визначається в процесі співставлення споживачем її якості, що задовольняє певним вимогам, з ціною цієї продукції.

$$\text{Конкурентоспроможність продукції} = \text{Якість} + \text{Ціна}$$

Для отримання бажаного прибутку, керівництво фірми приймає рішення щодо визначення ціни продукції, відповідної якості, орієнтуючись на застосування різних підходів

В 60-ті роки основою бізнесу було співвідношення:

$$\text{Витрати} + \text{Бажаний прибуток} = \\ = \text{Ціна}$$

В 90-ті роки формула успішного бізнесу трансформувалась:

$$\text{Ціна} - \text{Витрати виробництва} = \\ = \text{Прибуток}$$

Таким
чином

В процесі формування сучасного ринку відбувається трансформація ринку виробників в ринок споживачів

За таких умов, успіх фірми залежить від швидкості її адекватної реакції на запити споживачів, що забезпечує мінімальні витрати на виробництво високоякісної продукції, а відповідно, й мінімальну її ціну для споживача.

$$\text{Конкурентоспроможність фірми} = \text{Якість} + \text{Ціна} + \text{Час}$$

Оперативність процесу реагування на зміну вимог ринку і створення продукту, що задовольняє очікуванням споживача, стає можливим при ефективній взаємодії усіх підрозділів організації в рамках системи менеджменту якості

Аналізуючи наведені визначення, можливо дійти висновку, що якість є одною із складних категорій, з якою людина стикається в процесі своєї діяльності. Багатозначність трактувань даного поняття визначається тим, що під терміном «якість» розуміється велика кількість специфічних властивостей предметів і явищ. Але практично усіма авторами підкреслюється, що якість – це те, що задовольняє вимоги споживача з точки зору аналізу співвідношення «цінність/вартість».

Варто пам'ятати, що якість продукції закладається в процесі розробки проекту, а оцінюється при експлуатації. У зв'язку з тим, що вимоги до продукції розрізняються залежно від її призначення, то й якість того самого виробу може оцінюватися по-різному. Ступінь прояву цих властивостей оцінюється за допомогою кількісних показників якості.

Якість, як сукупність характеристик об'єкта, що відносяться до його здатності задовольняти встановлені і передбачувані потреби, може розглядатися з різних точок зору.

Можна назвати такі основні характеристики для виробів:

- функціональні характеристики;
- надійність – кількість ремонтопридатних відмов за термін;
- довговічність (термін служби) – показник, пов'язаний з надійністю;
- бездефектність – кількість виявлених покупцями дефектів;
- естетичні властивості;
- екологічність;
- безпека.

Основними характеристиками для послуг будуть такі:

- надійність;
- гарантія;
- доступність;
- взаємозв'язок
- чуйність;
- ввічливість;

- наявність симпатій;
- відчутність.

1.2 Показники якості та їх класифікація

Варто пам'ятати, що *якість продукції закладається в процесі розробки проекту, а оцінюється при експлуатації*. У зв'язку з тим, що вимоги до продукції розрізняються залежно від її призначення, то й якість того самого виробу може оцінюватися по-різному. Ступінь прояву цих властивостей оцінюється за допомогою кількісних показників якості.

Кількісна характеристика будь-яких властивостей і станів продукції називається параметром. Це більш загальне поняття, ніж показник якості. Це може бути ємність холодильника, швидкість автомобіля, розмір екрана по діагоналі телевізора і т.д. Наприклад, параметром якості виробу може бути маса, а показником якості – конкретне значення, зазначене в нормативних документах. Параметри якості можуть мати кількісні вираження (літри, км/год., см) і якісні (колір, смак, запах).

Показники якості продукції залежно від характеру вирішуваних завдань щодо оцінювання рівня якості продукції можна класифікувати таким чином (табл.1.1).

Таблиця 1.1 Класифікація показників якості продукції

№п/п	Ознака класифікації	Групи показників якості продукції
1	За властивостями, що характеризуються	призначення; надійності; безпеки; екологічні; економічні; ергономічні; естетичні; технологічності; транспортабельності; стандартизації і уніфікації; патентно-правові
2	За кількістю властивостей, що характеризуються	одиничні; комплексні (групові, узагальнені, інтегральні)
3	За використанням для оцінювання	базові; відносні
4	За способом вираження	натуральні; вартісні
5	Залежно від стадії визначення значень показників	прогнозні; проектні; виробничі; експлуатаційні

Сутнісна характеристика одиничних показників якості продукції наведена в додатку І.

Комплексний показник якості продукції, який відображає відношення сумарного корисного ефекту від експлуатації або споживання продукції до сумарних витрат на її створення й експлуатацію або споживання називається інтегральним показником.

Існує декілька методів для визначення показників якості продукції. Ці методи поділяють на 2 групи:

- за способами отримання інформації: вимірювальний, реєстраційний, органолептичний, розрахунковий;
- за джерелами отримання інформації: експертний, соціологічний, традиційний.

А загалом науку, яка вивчає кількісні методи оцінювання рівня якості, що використовуються для обґрунтування рішень при управлінні якістю називають *кваліметрією*.

Витрати на якість продукції.

Необхідність визначення витрат на якість була обґрунтована ще в 60-х роках ХХ ст. Дж. Джураном та А. Фейгенбаумом. А. Фейгенбаум дав наступну класифікацію витрат на якість:

1. *витрати на попередження дефектів*, які складаються з витрат, що витрачаються на навчання у сфері якості, і витрат відділу якості;
 2. *витрати на оцінку рівня якості*, які складаються з витрат на контроль та випробування, а також на перевірку діяльності з забезпечення якості;
3. *збитки від браку* за рахунок дефектів та рекламацій.

Цей принцип класифікації мав широке визнання і в подальшому був удосконалений японськими спеціалістами, які запропонували в основу класифікації витрат покласти принцип їх корисності, поділивши всі витрати на 2 групи:

1. *корисні витрати*, пов'язані з попередженням дефектів;
2. *збитки*, пов'язані з витратами на проведення оцінювання і з браком.

Існує і інший підхід до розгляду складу витрат на якість:

- *витрати відповідності*. До цієї групи відносять витрати на попередження дефектів та витрати на оцінку та контроль якості продукту.
- *витрати невідповідності*. Група складається з витрат на усунення дефектів у процесі виробництва (внутрішній брак) та витрат на усунення

дефектів у сфері споживання (зовнішній брак).

Складові витрат на якість відповідають за своєю структурою класифікації витрат, наведеній у стандарті ISO 9004-1. Згідно зі стандартом витрати на якість поділяють на 4 групи:

I - Витрати на попередження дефектів. До складу включають витрати, пов'язані з побудовою та функціонуванням системи менеджменту якості, її документуванням, навчанням та підготовкою персоналу; із правовим та інформаційним забезпеченням системи, а також витрати на організацію обліку, оцінювання й аналіз витрат на забезпечення якості.

II - Оцінні витрати. До складу яких належать витрати на функціонування підрозділів контролю, внутрішніх лабораторій та служб метрологічного забезпечення, тобто це група витрат, пов'язаних з установами невідповідностей і дефектів, що виникають у процесі виробництва продукції.

III - Витрати, зумовлені внутрішніми відмовами - це витрати, які мають місце у тому випадку, коли виявляється, що продукція не відповідає вимогам до якості ще до передачі продукції споживачу (витрати на перероблення браку товарних виробів тощо).

IV - Витрати, зумовлені зовнішніми відмовами - це витрати викликані невідповідністю якості виробів, яка виявляється вже після передачі їх споживачеві (гарантійний ремонт, рекламації, втрата іміджу).

Вітчизняна класифікація витрат на якість принципово не відрізняється від зарубіжної.

Для аналізу внутрішньої та зовнішньої інформації, що характеризує структуру та величину витрат на якість, використовують такі аналітичні методи:

1. **Функціонально-вартісний аналіз** - метод системного дослідження функцій окремого виробу, процесу або структури на всіх стадіях життєвого циклу виробу та забезпечення відповідності якості й корисних функцій продукції витратам на них;

2. *Кореляційно-регресійний аналіз* - метод математичної статистики, що дозволяє встановити взаємозв'язок між характеристиками якості, що можуть бути кількісно визначені, та витратами на них або ціною виробу;

3. *Методи технічного нормування* - засновано на розрахунках норм і нормативах матеріальних ресурсів, трудомісткості та інших затрат, що складають собівартість продукції;

4. *Індексний метод* - дозволяє проаналізувати зміни витрат, пов'язані зі зміною якості продукції;

5. *Метод бальної оцінки* - використовується для оцінки рівня якості та конкурентоспроможності продукції, відповідно до якого визначається рівень якості продукції в балах, а ціна виробу оцінюється виходячи із середньої ціни одного бала;

6. *Метод питомої ціни* - характеризується визначенням ціни на основі розрахунку вартості одного параметра якості: потужності, продуктивності і т.п.

Вибір підприємством методу оцінювання витрат на якість залежить від його специфіки тобто від індивідуальної структури, виду діяльності, рівня розвитку системи якості і т.д.

1.3 Основні фактори, що впливають на якість продукції

До основних факторів, що впливають на якість продукції, відносять:

- виробничі (сировина, матеріали, комплектуючі вироби, устаткування, інструменти, технології);
- людські (професійні навички і знання, організованість і дисциплінованість працівників);
- економічні (ефективні системи матеріального і морального стимулювання, визначення оптимальної собівартості).

На якість впливають різні фактори на всіх основних стадіях життєвого циклу продукції: при проектуванні, у процесі виробництва й експлуатації.

На проектно-конструкторському етапі основними факторами є: ретельне маркетингове дослідження передбачуваних виробів, глибока передпроектна розробка продукції, техніко-екологічне обґрунтування продукції та експлуатаційних характеристик, використання стандартизованих та уніфікованих деталей, вузлів, скорочення паливних і паливно-мастильних матеріалів на одиницю виробу і т.д.

На виробничому етапі до основних факторів можна віднести: рівень технічного переозброєння і реконструкції підприємств, комплексну автоматизацію і механізацію процесів, стандартизацію та уніфікацію, ефективний вхідний контроль сировини та матеріалів і т.д.

На стадії експлуатації вирішальними факторами будуть: суворе дотримання режимів використання, передбачених технічною документацією; максимальне завантаження з урахуванням номінальної потужності і т.д.

Усі перелічені фактори діють в певних умовах. До них можна віднести форми організації праці, виробничих процесів і т.д. Для досягнення оптимального рівня якості продукції варто домогтися найбільш прийняттого співвідношення між факторами та умовами, що впливають на якість.

Фактори, що впливають на якість продукції, поділяються на:

- об'єктивні (технічний рівень виробництва, устаткування, організаційна підготовка виробництва, рівень технології та ін.);
- суб'єктивні (особиста зацікавленість у результатах праці, рівень освіти, професійна майстерність та ін.).