

## Тема 2. Історія якості та удосконалення управлінської діяльності. \

### 2.1 Виникнення та розвиток діяльності з управління якістю

Відомий американський учений П. Друкер роль і значення управління визначив як особливий вид діяльності, що перетворює неорганізований натовп на ефективну, цілеспрямовану і продуктивну групу осіб [26, 13].

Відповідно, починаючи з перших суспільних структур, з'являються *управлінці*, основна роль яких зводилася до координації діяльності. Особливо цьому сприяв розподіл праці між працівниками за спеціальностями та спеціалізаціями («по горизонталі»), яке призвело до зростання продуктивності праці, але збільшило значущість координації й управління роботою виконавців. В результаті, управлінська діяльність («по вертикалі») відокремилася від безпосереднього виконання виробничих функцій.

Засновниками наукових підходів до *управління* можна вважати Дж. Уотта, М. Бультона, Р. Оуена і Ч. Беббеджа.

У 1886 р. бізнесмен Г. Таун виступив на зборах Американського суспільства інженерів-механіків з доповіддю «Інженер як економіст». Ця доповідь справила велике враження на Ф. Тейлора, який став активно пропагувати «наукове управління». Кращим способом управління Ф. Тейлор вважав єдність чотирьох принципів:

- розробка наукових основ виробництва;
- науковий підбір працівників;
- навчання і тренування працівників;
- тісна дружба співпраця адміністрації і працівників.

При цьому, особлива увага приділялася хронометражу, раціоналізації прийомів ручної праці, системі точних завдань (ідея «уроку»), стандартизації знарядь і інструменту, введенню інструктивних карток для робочих. Також було запропоновано оплачувати працю залежно від продуктивності діяльності працівника.

Паралельно науку про управління розвивав француз Анрі Файоль (1841-1925 рр.). Ним були викладені загальні принципи адміністративного управління підприємством, яке розглядалося як сукупність матеріального і соціального «організмів». Основу цієї теорії складали 14 принципів, зокрема, розумний розподіл праці, влада, дисципліна, єдиноначальність, централізація, винагорода, справедливість, ініціатива й ін. Зверталася особлива увага на ухвалення *програми*, що дозволяло виробити продуманий напрям діяльності, а також на функцію *контролю* з необхідністю подальших дій.

У цей же період Г. Емерсон (1853-1931 рр.) на основі ключового поняття своєї концепції – *ефективності* та *усунення марнотратства* відзначив важливість точно поставлених цілей, справедливого відношення до персоналу, диспетчеризації, нормалізації умов праці, винагороди за продуктивність.

Серед засновників науки з управління особливе місце займає Генрі Форд (1863-1947 рр.) – засновник відомої автомобільної компанії. Він застосував *стандартизацію* і *уніфікацію* – найважливіші елементи в управлінні якістю, організував конвеєрне виробництво, що дало можливість різко підвищити продуктивність праці, понизити ціни і перейти до масового виробництва автомобілів. При цьому, особливу увагу Г. Форд приділяв охороні праці і створенню нормальних умов роботи, встановив 8-годинний робочий день і мінімальний

гарантований рівень зарплати. Головними ворогами виробництва Г. Форд вважав марнотратство і пожадливість. Під марнотратством він розумів, перш за все, недбалу роботу, а під пожадливістю – потяг до отримання миттєвої вигоди без урахування перспектив.

Кажучи про розвиток управління якістю, слід особливу увагу звернути на застосування різних видів контролю: вхідного (для матеріалів і комплектуючих виробів), операційного (в процесі виготовлення продукції та/або надання послуг) і вихідного (для готової продукції). Тут суттєву роль відіграє використання статистичних методів контролю якості, початок яким поклав В. Шухарт, увівши в 30-х рр. ХХ ст. в практику фірми «Белл» (США) *контрольні карти*.

Необхідність більш повного урахування людського чинника у підвищенні ефективності виробництва й якості продукції підкреслювали такі фахівці як Елтон Мейо, А. Маслоу, МакГрегор, С. Херцберг, М. Фоллет та ін.

«Поведінковий» підхід і доктрину «людських відносин» наочно підтвердили експерименти Е. Мейо з 1924 по 1929 рр., згідно з якими у відповідь на увагу адміністрації до потреб робітників досягалася позитивна реакція людей на робочому місці.

В рамках доктрини «людських відносин» розвивалися різні *теорії мотивації*, зокрема, концепція партисипативного (від англ. *participation* – «співучасть») управління, тобто залучення працівників до участі в управлінні підприємством та його прибутках. Розвиток доктрини «людських відносин» згодом став основою для створення «*Гуртків якості*».

Поступово управління організацією стало розглядатися як *безперервний ланцюг логічно взаємопов'язаних, послідовно виконуваних функцій, що впливають на виробництво*, тобто сформувався відповідний **процесний підхід**.

Перший крок в розробці концепції процесного підходу зробив А. Файоль, який вважав, що для реалізації ефективного управління необхідно виконувати п'ять основних функцій: *планування, організація, розпорядження, координація і контроль*. Але ці функції розглядалися незалежно одна від одної, тобто поза рамками системного підходу.

При подальшій розробці процесний підхід був доповнений функціями: *мотивація, інформація, ухвалення рішень* та ін. Причому, в процесі управління всі ці функції стали розглядатися як такі, що **системно** логічно і взаємно пов'язані.

Подальший розвиток *управління* протягом приблизно 30 років йшов шляхом аналізу та інтеграції в єдину систему накопичених фактів. В результаті, *управління якістю* набуло *комплексного, системного* характеру.

Прийнято вважати, що поняття «*комплексне управління якістю*» було введено А. Фейгенбаумом (США) у 1957 р.

Ідея полягала у виділенні *основних чинників*, які слід враховувати в роботі, та їх *взаємозв'язку*, щоб, впливаючи на один з них, знати реакцію інших.

Наочно це може бути представлено у вигляді так званої «*Зірки якості*» (рисунок 1.9), що включає *наявність, функціонування і поліпшення* 5-ти складових-підсистем [13].

Великий внесок у розвиток управління якістю внесли американські вчені Едвард Демінг і Дж. Джуран. Їм вдалося довести важливість забезпечення якості продукції на основі впровадження методів статистичного контролю якості. В Японії згодом була встановлена «*Премія Е. Демінга за якість*», з'явилися свої вчені в цій області. Одними з найбільш відомих стали К. Ісікава та Тагучи. На основі їх підходів японські фірми прийняли керівну аксіому ринкової економіки: ***без якості немає успіхів у роботі***.

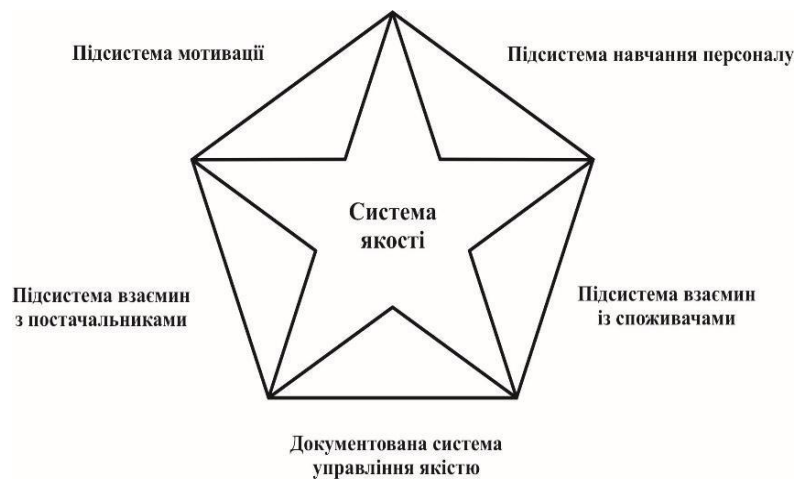


Рисунок 1.9 – Модель комплексного управління якістю у вигляді «Зірки якості»

Використовуючи модель на рис. 1.9, можна *еволюцію систем якості* узагальнено представити у вигляді, що відображений на рисунку 1.10 (кути «зірок» узгоджуються з рис. 1.9).

**Перша зірка** відповідає початковим етапам системного підходу, який характеризувався наявністю *системи управління якістю з виготовлення кожного окремо взятого виробу*. На цьому етапі виявилася необхідність сумісного розгляду *процесів і функцій* та необхідність управління ними.

Прикладом такого підходу може бути «Система Тейлора» (1905 р.). Вона встановлювала вимоги до якості виробу (деталей) за допомогою шаблонів («прохідних» і «непрохідних» калібрів), налаштованих на верхню і нижню межі поля допусків.

Також були введені посади перших професіоналів у сфері якості – «інспекторів» («технічних контролерів»). *Система мотивації* передбачала штрафи за дефекти та брак, а також звільнення. *Система навчання* передбачала професійне навчання і навчання працювати з вимірвальним і контрольним обладнанням. *Взаємини з постачальниками і споживачами* будувалися на основі технічних умов, виконання яких перевірялося при контролі (вхідному і вихідному).

**Друга зірка** характеризує початок використання підходів *статистичного управління якістю* («Контрольні карти», запропоновані В. Шухартом у 1924 р., «Таблиці статистичного вибіркового контролю якості» Г. Доджа і Г. Ромінга та ін.). У цілому, акцент з *інспекції* і виявлення дефектів був перенесений на їх *попередження* шляхом визначення причин дефектів та їх усунення. Це зумовило перехід від управління якістю окремих виробів до *управління процесами* їх виготовлення, що супроводжувалось ускладненням служб управління. З'явилася спеціальність «інженер з якості», який повинен був аналізувати якість і дефекти виробів, використовуючи статистичні інструменти (зокрема, «Прості інструменти якості» – *див. далі*).

**Третя зірка** (зліва внизу на рис. 1.10) відповідає появі концепції «Всеохопного контролю» якості – «*Total Quality Control - TQC*». Її автором став американський учений А. Фейгенбаум. У зв'язку з відновленням масового виробництва після Другої світової війни TQC розвивався в Японії, зокрема, завдяки просвітницькій діяльності Дж. Джурана з великим акцентом на залученні персоналу до роботи у «Гуртках якості» (*див. далі*). Самі ж японці підкреслювали, що вони використовують підхід TQSC, де «S» – «statistical» (*статистичний*) контроль.

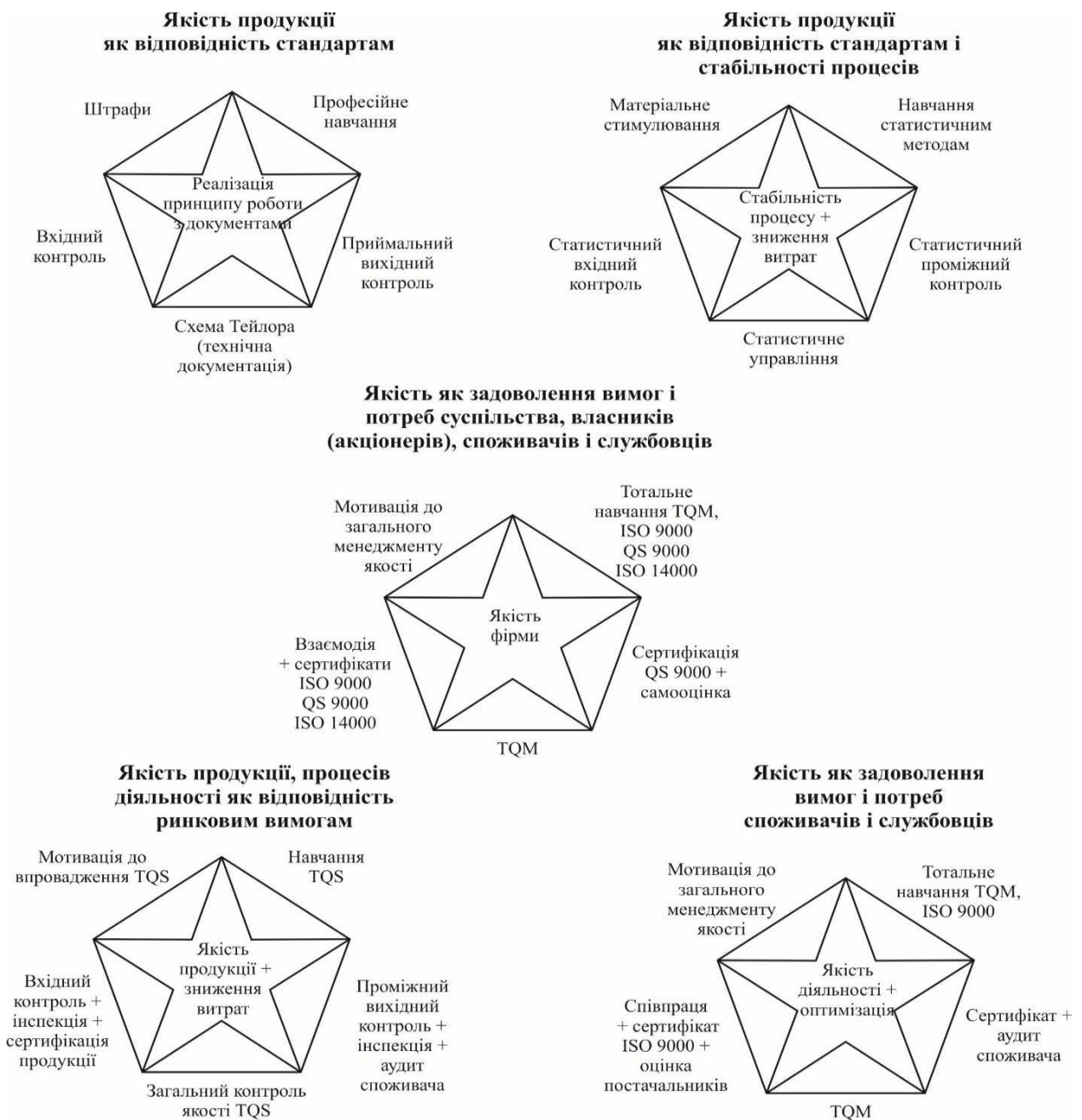


Рисунок 1.10 – П'ять «Зірок якості» – п'ять етапів розвитку систем якості

У 1960...1980 рр. проявилася зростаюча роль охорони праці і безпеки експлуатації продукції. Як наслідок, розвилася система *юридичної відповідальності за якість продукції*, що охоплювала обов'язки, покладених на Постачальника (виробника, дистриб'ютора, посередника, продавця тощо) щодо компенсації збитків Замовнику-споживачу (як матеріальних, так і моральних), унаслідок можливого придбання неякісних товарів (одержання неякісних послуг).

Усвідомлення необхідності комплексного, системного підходу до управління якістю і накопичений досвід призвели до того, що в цей період у ряді промислово розвинених країн

(Великій Британії та ін.) були розроблені перші *стандарти на системи управління якістю*. В цих документах наводилися ті категорії діяльності (функції, елементи), що найбільше впливають на якість, і якими рекомендувалося управляти при створенні системи якості.

У результаті, на Заході (США, Європа) з'явилися *документовані системи якості*, що встановлювали відповідальність і повноваження всього керівництва підприємства, а не тільки фахівців служб якості. Системи мотивації стали зміщуватися у бік *людського чинника*. Матеріальне стимулювання відносно зменшувалося, моральне збільшувалося. Головними мотивами якісної праці стали:

- робота в колективі;
- визнання досягнень колегами і керівництвом;
- турбота фірми про майбутнє працівника (страхування, підтримка сім'ї тощо).

1980...1990 рр. характеризуються лавиноподібним розвитком інтересу до управління якістю у всьому світі.

***Досвід Японії показав, що прибуток і позиції компанії на ринку стабільні настільки, наскільки стабільно високим є рівень якості її продукції.***

Аспекти якості продукції стали скрізь визначатися інтересами споживачів і суспільства в цілому. У 80-ті роки у всіх промислово розвинених країнах були розроблені національні *програми стимулювання діяльності у сфері якості* (зокрема, створені національні Інститути з якості). Процес побудови систем якості розповсюдився на всі сфери, включаючи сервісне обслуговування та надання послуг.

У 1987 р. Міжнародною організацією із стандартизації (International Organization for Standardization – ISO) були прийняті *міжнародні стандарти ISO серії 9000 з управління і забезпечення якості*. В цих документах рекомендовані елементи для створення систем якості були *узагальнені* і представлені у зрозумілій формі, завдяки чому вони набули широкого розповсюдження.

Паралельно почалися процеси *оцінки відповідності та сертифікації* систем якості на основі розроблених *стандартів ISO серії 10000* з орієнтацією на *сертифікацію* третьою (незалежною) стороною (*див. далі*).

Розвиток масового виробництва та його зростаючий негативний вплив на навколишнє природне середовище стимулював появу *міжнародних стандартів ISO серії 14000* з екологічного менеджменту (управління якістю довкілля), які структурно узгоджувались зі стандартами ISO серії 9000.

**Четверта зірка** (*справа внизу на рис. 1.10*) відображає перехід від «Тотального контролю якості» до «Всеохопного («Тотального», «Узагальненого») менеджменту на основі якості - Total Quality Management – TQM». Якщо TQC – це управління якістю з метою виконання встановлених вимог, то TQM – це не тільки методологія, але й *філософія якості*, яка переймається *управлінням цілями і самими вимогами*. До TQM включаються також аспекти *забезпечення якості*, що трактується як система заходів, які *забезпечують упевненість* в якості продукції.

При реалізації TQM істотно зростає роль людини. Мотивація досягає стану, коли персонал повністю захоплений роботою, і робить це із задоволенням.

На цьому етапі тотальним і безперервним стає *навчання*, яке має супроводжувати працівників протягом усієї їх трудової діяльності. Воно перетворюється на частину мотивації, бо добре навчений фахівець впевненіше відчуває себе в колективі, становиться здатним узяти на себе роль лідера, має переваги в кар'єрі. Розробляються і використовуються спеціальні прийоми розвитку творчих здібностей працівників. Взаємини постачальників і споживачів

ґрунтуються на сертифікації систем якості щодо відповідності стандартам. В результаті, характер їх взаємин стає більш відкритим. Споживачі почали активно використовувати методи оцінки постачальників, публікувати їх рейтинги, прагнути працювати тільки з постачальниками найкращої продукції.

Актуальними стають аспекти безпеки праці та етичності виробництва. Внаслідок цього, разом з появою нових вдосконалених версій вже вказаних стандартів, з'явилися й інші стандарти систем якості (*SA 8000 соціальної відповідальності, OHSAS серії 18000 безпечних умов праці і професійного здоров'я*, а декілька пізніше – *ISO серії 27000 інформаційної безпеки, ISO серії 22000 безпеки харчової продукції* тощо). Всі ці документи також структурно узгоджувались зі стандартами ISO серії 9000, що, природним чином, супроводжувалось тенденцією до їх сумісного використання.

***Тут слід відзначити деяку різницю сприйняття TQM на Заході і на Сході.***

На Заході (у США, Європі та ін.) систему TQM розглядають, здебільшого, як наступний узагальнюючий крок розвитку *документованих систем* менеджменту якості в рамках загального менеджменту, що спрямовані на досягнення конкурентних переваг на глобальному ринку.

На Сході (в Японії та ін.) TQM розглядається, значною мірою, як засіб узгодження підходів TQC з *вимогами міжнародних стандартів* з якості серії ISO 9000, що дає доступ на ринки Заходу. Отже, на Сході *паралельно* існують та використовуються дві системи: TQM і міжнародні стандарти з якості [26].

**П'ята зірка** (у центрі на рис. 1.10) відповідає етапу глобалізації виробництва з міжнародним розподілом праці та додатково характеризується посиленням взаємного впливу суспільства і підприємств. Це призвело до появи та широкого розповсюдження так званих *«інтегрованих систем якості»*, в яких одночасно враховуються вимоги не тільки стандартів ISO серії 9000, але й стандартів на інші складові систем якості: ISO серій 14000, 26000, 27000, 45000 та ін. Також стає популярною відповідна сертифікація систем якості. Істотно збільшився вплив гуманістичної (соціально-етичної) складової якості. Посилилася увага керівників організацій до задоволення потреб свого персоналу.

Впровадження *методів самооцінювання* з використанням Моделей ділової досконалості (*див. далі*) також стало одним з важливих досягнень цього етапу, що сприяло побудові ефективних систем менеджменту, заснованих на концепції TQM. В результаті, виникла і розвивається нова корпоративна культура – *культура безперервного поліпшення*.

При цьому, об'єктивною необхідністю в менеджменті якості стало запозичення елементів загального менеджменту щодо організаційних питань забезпечення якості. Одним із відповідних набутків менеджменту стало застосування підходу, що одержав назву: «Управління за допомогою цілей (Management by Objectives – MBO)». Він базується на побудові і подальшій реалізації структурованої системи цілей (зокрема, «Дерева цілей» – *див. далі*).

Паралельно, загальний менеджмент визначив основною метою постійне вдосконалення якості. Цей підхід одержав назву: «Управління з опорою на якість (Management by Quality – MBQ)».

Провідною сучасною тенденцією у розвитку менеджменту якості стає процес зрощення підходів MBO і MBQ.

В результаті, з'явилися концепції діяльності у сфері якості, далеко не повний перелік яких наведений нижче [5]:

- «Система забезпечення якості (Quality Assurance System)»;
- «Гарантія (якості) продукції (Product Assurance)»;
- «Передовий виробничий досвід (Good Manufacturing Practices)»;

- «Заощадливе виробництво (Lean Production)»;
- Система «Точно у визначений термін (Just-in-Time – JIT)»;
- Підходи «Діяльності 5S»;
- Методологія «6-Сігма»;
- «Безперервне поліпшення бізнес-процесів (Business Process Improvement – BPI)»;
- «Система управління якістю навколишнього середовища (Environmental Management System)»;
- «Інтегрований менеджмент процесів (Integrated Process Management)»;
- «Впровадження безперервних поліпшень (Continues Improvement Implementation System)»;
- «Інжиніринг якості (Quality Engineering)»;
- «Реінжиніринг бізнес-процесів (Business Process Reengineering)»;
- «Збалансована система показників (Balance Score Card – BSC)» та ін.

Тою чи іншою мірою, наведені концепції відображають суть різних методів, які використовуються в TQM для вирішення різних проблем якості. Більш докладно про деякі з них – див. нижче).

Важливо відзначити, що перші стандарти із забезпечення якості, йдучи від конкретних умов, *узагальнювали* досвід робіт з якості. На відміну від цього, сучасною тенденцією стає *конкретизація* рекомендацій аж до певних видів продукції, призначеної певному споживачеві.

## 2.2 Закордонні підходи до менеджменту якості

Провідні школи менеджменту, значною мірою, відрізняються традиціями, цінностями та принципами і, образно кажучи, можуть бути представлені наступним чином.

**Японський підхід («зважений»), що базується на запровадженні постійних кроків з удосконалення – «Кайдзен»:** «Поміркуй над ідеєю і, перш ніж прийняти її, оціни альтернативи та вибери кращу!».

**Американський підхід («рішучий»), що базується на інноваційних діях – «Каїріо»:** «Добра ідея, - зробимо саме так!».

**Європейський підхід («обережний»):** «Спробуй представити ідею як гарну систему, зрозумій її суть і тільки потім упроваджуй нову концепцію!».

На думку японських фахівців, існують наступні характерні ознаки японського загального менеджменту.

**Орієнтація на якість.** Якість – основа японської системи управління, яка закладається в політику і стратегію фірми. Управління якістю здійснюється в рамках системи, що дає можливість наблизитися до бездефектного виробництва і точно відповідати вимогам замовника, які постійно змінюються.

**Колективні форми управління і колективна відповідальність.** В Японії використовується система довічного найму, яка заснована на гарантії зайнятості працівника та його службового просування. Працівник, що перейшов в іншу компанію, позбавляється переваг трудового стажу і починає підйом по службовій драбині «знизу». Оскільки фірма повинна функціонувати як одна згуртована команда, то найбільше цінуються такі атрибути, як взаємна довіра, співпраця, гармонія і повна підтримка у вирішенні завдань, що стоять перед групою. Індивідуальна відповідальність і індивідуальне виконання роботи є, але свідомо затушовуються. Метою є поліпшення групової роботи і посилення солідарної відповідальності за якість.

**Гласність і цінності корпорації.** Посадовці всіх рівнів управління і робочі користуються загальною базою інформації про політику, цілі в області якості та діяльності

фірми. Внаслідок цього, розвивається атмосфера загальної участі в роботі і відповідальності, що покращує взаємодію і підвищує продуктивність праці. Японський службовець ототожнює себе з корпорацією, що найняла його. Як вищі посадовці, так і рядові виконавці вважають себе поважними і необхідними представниками компанії.

**Постійна присутність керівництва на виробництві.** Для оперативного розв'язання проблем управлінський персонал часто розміщують безпосередньо у виробничих приміщеннях. Після вирішення кожної проблеми вносяться невеликі нововведення (реалізація «Методу Кайдзен» – див. нижче). Це призводить до накопичення знайдених засобів розвитку. Для сприяння нововведенням широко використовується система «Гуртків якості» (див. нижче) і стимулювання новаторських пропозицій.

**Управління, засноване на інформації.** Особливе значення надається збору даних та їх систематичному використанню для підвищення якісних характеристик продукції та економічної ефективності виробництва. Для цього в рамках загальної системи управління якістю забезпечується ідентифікація і простежуваність кожної одиниці продукції. Таким чином, виявляються не тільки (не стільки!) винні за брак (якщо він виникає), але й причини невідповідності.

При формуванні системи управління в японській компанії враховується той факт, що скорочення кількості дефектів, бракованих виробів, переробок, повторного контролю, простоїв, раціоналізація маршрутів руху деталей і т.п. призводить до значної економії матеріальних ресурсів, часу і, кінець-кінцем, забезпечує умови для максимального підвищення продуктивності праці і ефективності виробництва. Якість кінцевої продукції формується поступово на всіх етапах її виробництва..

Як приклад послідовного наближення до «ідеальної» схеми виготовлення продукції та уникнення значної кількості джерел втрат можна зіставити схеми традиційної (застарілої!) організації виробництва (рисунок 1.11) з організацією виробництва за методом «Точно у термін – Just-in-Time (JIT)» (рисунок 1.12) [26].

Традиційна система планування (див. рис. 1.11) функціонує за принципом передачі заздалегідь визначеного набору комплектуючих на подальші операції без урахування, чи потрібні вони там фактично у наявний час і в такій кількості, тобто за принципом «виштовхування».

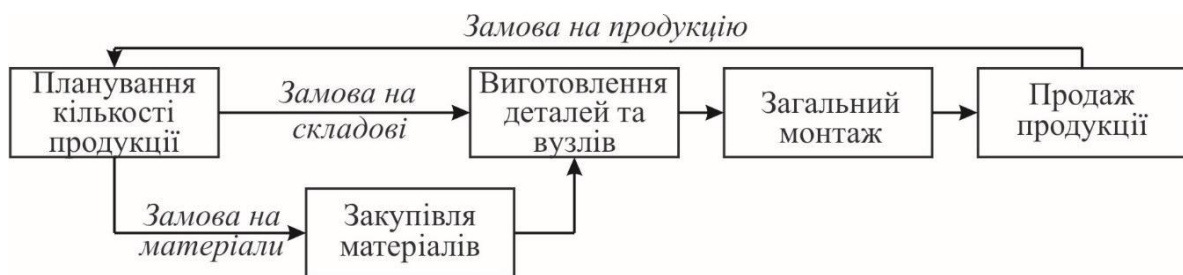


Рисунок 1.11 – Схема традиційної організації виробництва

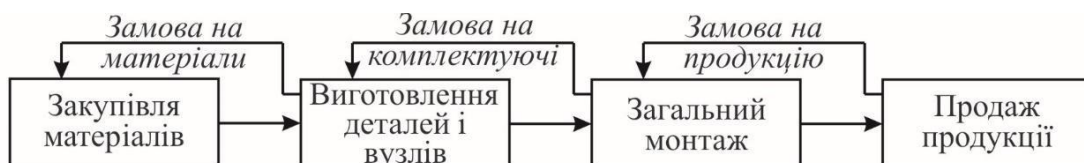


Рисунок 1.12 – Схема організації виробництва за методом «Точно у термін»



Система «Точно у термін» (див. рис. 1.12) побудована на прямо протилежному принципі – принципі «витягування». Ритм роботи, об'єм і номенклатуру деталей і вузлів, що знаходяться у виробництві, визначає не заготівельна (перша) ланка виробничого ланцюжка, а *остання* ланка виробничого ланцюга (на рис. 1.12 - дільниця загального монтажу, продукція якої визначається Замовником). В результаті, метод «Точно у термін» є інформаційно-виробничою системою, що забезпечує оперативне регулювання кількості виготовленої продукції на кожній стадії виробництва за рахунок надання на вхід системи та її підсистем тільки того, що *потрібно* на їх «виходах».

Для реалізації цього методу необхідним є ретельне інформування всіх ланок виробничих процесів про поточні потреби та використання комплектуючих. Це здійснюється різними шляхами. Одним з варіантів, який добре себе зарекомендував, зокрема, на фірмі «Тойота» (Японія) став «Метод Канбан» [26]. Він розглядається як

- засіб створення та передачі інформації;
- як інструмент візуального менеджменту;
- інструмент постійного поліпшення в процесі виробництва («Кайдзен»).

Для реалізації «Методу Канбан» детально описується виробничий процес, і всі його переходи та операції відображаються на інформаційних носіях, наприклад, на так званих «Картах Канбан». На них відображають вид та кількість кінцевого продукту, деталізують вид та кількість напівфабрикату, який необхідно одержати від попереднього процесу (операції), наводять дані про постачання ресурсів від зовнішніх джерел та інформацію про виробництво на своєму та наступному етапах тощо. При здійсненні чергового виробничого кроку Карту Канбан переміщують, що є сигналом *для всього технологічного ланцюга* про виконання відповідних дій та переналагодження процесів.

Варіантом аналогічного поточного інформування про хід технологічного процесу може бути використання електронного табло – «Дошка Андон». Тут додатково до даних, які можуть міститись на Картах Канбан, надається інформація про роботу виробничих ліній (наприклад, зеленим кольором сигналів відображується нормальний хід процесів, червоним показується зупинка конвеєра, жовтим – необхідність переналагодження обладнання тощо).

На практиці це забезпечує узгодженість терміну виготовлення продукції з моментом її реалізації.

Якщо система «Точно у термін» діє у всій фірмі, то стають майже непотрібними запаси матеріалів і складські приміщення. Оскільки з економічної точки зору ці категорії грають роль «заморожених грошей», то витрати на виробництво зменшуються, а швидкість обігу капіталу підвищується.

Працюючи за методом «Точно у термін», на відміну від традиційного підходу, виробник жорстко пов'язаний не із загальним планом виробництва, а з конкретним замовленням зовнішнього та/або внутрішнього споживача. Кожен попередній за технологічним ланцюжком виконавець за допомогою вказаних засобів інформування може дізнатися, що і скільки він повинен буде виготовити, тільки після того, як стане ясно, скільки *напівфабрикату має поступити на подальшу обробку*. Послідовність і весь об'єм роботи визначаються тільки на лінії остаточної збірки, після чого «клубок» інформації «розкручують» у зворотний бік. Виробничий процес постійно знаходиться в стані «налаштування», здійснюється його системне пристосування під зміну ринкової кон'юнктури. План виробництва формується на кожен день. Середньостроковий графік роботи (на декаду і місяць) відсутній.

Все ж таки, слід зауважити, що застосування методу «Точно у термін» має певні обмеження. Зокрема, його використання у виробництвах з технологічно безперервним

циклом роботи обладнання неможливе. Прикладами можуть слугувати процеси виплавляння металів, генерація енергії на електростанціях, виготовлення продукції сільського господарства тощо.

За оцінками західних фахівців, високий рівень виробничої віддачі японських робочих багато в чому обумовлений тим, що вони «звикли до *управління високою якістю*». Зокрема, застосовується програма, що одержала назву «П'ять нулів». Вона сформульована у вигляді коротких правил-заповідей:

- **не створювати** (...умови для появи дефектів);
- **не передавати** (...дефектну продукцію на наступну операцію);
- **не приймати** (...дефектну продукцію з попередньої операції);
- **не змінювати** (...технологічні режими);
- **не повторювати** (...помилки).

Вказані правила деталізуються для кожного етапу виробничого процесу і доводяться до кожного працівника.

Деякі найбільш відомі, використовувані і ефективні системи принципів діяльності у сфері якості наведені нижче.

Успішно застосовані в Японії після II Світової війни **«Чотирнадцять принципів Едварда Демінга»** (до речі – американця). Ця система базується на визнанні існування та необхідності відстеження «неприродних» відхилень і з'ясування їх причин при дотриманні певних правил для менеджерів.

1. Дотримуйтесь постійності цілей.
2. Відмовтесь від низької якості в усьому.
3. Відмовтесь від повсюдного контролю.
4. Відмовтесь від партнерства, заснованого тільки на ціні продукції; встановіть довгострокові партнерські відносини із зацікавленими сторонами; зменште кількість постачальників.
5. Постійно удосконалюйте систему виробництва і обслуговування.
6. Практикуйте в організації наставництво та навчання.
7. Упровадьте в організації систему самоосвіти і самоудосконалення співробітників.
8. Упровадьте сучасні методи керівництва: функції управління повинні зміщуватися від контролю кількісних показників до якісних.
9. Відмовтесь від кількісних оцінок роботи.
10. Усуньте страх: сприяйте тому, щоб співробітники висловлювалися відкрито.
11. Усуньте бар'єри між підрозділами і співробітниками організації.
12. Відмовтесь від лозунгів, транспарантів і настанов для робочих.
13. Підтримуйте відчуття професійної гордості в співробітниках.
14. Добийтесь прихильності вищого керівництва до ідеї якості.

У **Десяти складових** діяльності Джозефа М. Джурана (також представника американської школи менеджменту, що діяв у Японії) акцентовано увагу на необхідності максимального залучення персоналу в процедури, що забезпечують високу якість:

1. Формування усвідомлення потреби в якісній роботі і створення можливостей для поліпшення якості.
2. Встановлення цілей для постійного вдосконалення діяльності.
3. Створення команд, здатних ефективно працювати над досягненням цілей, з призначенням координаторів.
4. Надання можливості навчання всім співробітникам організації.
5. Виконання *проектів* для вирішення проблем.
6. Реєстрація досягнень.

7. Інформування співробітників організації про досягнуті успіхи.
8. Інформування про загальні результати.
9. Визнання співробітників, що забезпечили найбільший внесок у поліпшення якості.
10. Впровадження і закріплення досягнень, яких вдалося добитися за рік, в системи і процеси, що постійно функціонують в організації.

Суттєві відмінності у підходах із забезпечення якості проявилися пізніше в **Принципах невиробничого регулювання якості**, розроблених японським ученим зі статистики Ген'їті Тагучи. Він першим упровадив у процеси поліпшення при *плануванні* продукції так зване *невиробниче регулювання якості*, що має три складові:

- системне проєктування;
- проєктування параметрів;
- проєктування допустимих відхилень.

Цей підхід заснований на **7 наступних принципах**.

1. Однією з характеристик, що визначають якість готової продукції, є втрати суспільства, пов'язані з використанням неякісної продукції.

2. Необхідно здійснювати діяльність з *постійного* підвищення якості продукції і зниження витрат на її виготовлення.

3. Необхідним є планування продукції і процесів, що істотно впливають на якість продукції, та відповідних виробничих витрат.

4. Необхідне постійне прагнення до *зниження коливань* вартості продукції.

5. Рівень суспільних втрат через коливання виконавської здатності пропорційний *квадрату різниці між реальним показником виконавської здатності і її номінальним значенням*.

6. Слід прагнути до зменшення *коливань якості продукції* за рахунок зменшення нелінійних ефектів, що впливають на параметри продукції та/або процесу і ускладнюють одержання необхідних показників якості продукції.

7. Необхідно застосовувати методи статистичного регулювання параметрів продукції та/або процесів таким чином, щоб зменшити вплив на їх якість коливань виконавської здатності.

Тут доречним є пояснення щодо «негативної вагомості» саме *відхилень* якості від її номінального значення.

Можна з очевидністю прийняти, що відхилення якості від номіналу у бік її *зменшення* є шкідливе як для споживачів, так і для суспільства.

При оцінці ж впливу відхилення від номіналу якості у бік її *збільшення* треба враховувати, що діяльність з покращення якості є затратною. Якщо ці витрати не відповідають пересічним потребам суспільства, то вони є, здебільшого, марними і такими, що погіршують *відношення* «(цікава якість)/(собівартість)» і відповідну конкурентоздатність продукції. Іншими словами, суспільні витрати на виготовлення *занадто* якісної продукції перестають узгоджуватись з її споживанням. Це явище може бути посилене наявністю зростаючих нелінійних зв'язків між шкідливістю вказаних відхилень та суспільними втратами.

Як результат, **сучасний японський підхід до формування принципів удосконалення якості** включає такі основні елементи:

- 1) орієнтація на *постійне* вдосконалення всіх процесів і результатів праці;
- 2) орієнтація на контроль якості *процесів*, а не якості *продукції*;
- 3) орієнтація на *запобігання* можливості допущення дефектів;
- 4) ретельне дослідження і аналіз виникаючих проблем за принципом «проти ходу процесів», тобто від наступної операції до попередньої;

- 5) культивування принципу «Твій споживач є виконавцем наступної виробничої операції»;
- 6) повне закріплення відповідальності за якість результатів праці за безпосереднім виконавцем;
- 7) активне використання людського чинника, розвиток творчого потенціалу персоналу, культивування моралі:

**«Нормальній людині соромно погано працювати!».**

Останніми роками додатковою сформульованою характерною особливістю системи управління якістю є включення до її складу урахування зв'язків Замовників і Постачальників.

Матеріальною основою реалізації цих принципів є довершена технологія: чи то технологія виробництва, управління або обслуговування з широким використанням досягнень науки, обчислювальної техніки, інформаційних технологій, новітніх матеріалів, автоматизованих систем проектування та застосування статистичних методів, максимальним використанням можливостей персоналу.

У процесі створення сучасної системи управління якістю в крупній японській фірмі зазвичай формуються два рівні, які тісно взаємодіють, хоч і вирішують різні групи завдань.

*Перший (вищий) рівень* – формується розвиненою системою *горизонтальних* зв'язків між функціональними підрозділами фірми, які забезпечують якість продукції у загальнофірмовому масштабі.

*Другий рівень* – підсистема «Гуртків якості» (*див. нижче*), що створюються на робочих місцях у виробничих ланках для розв'язання локальних завдань щодо підвищення ефективності виробництва, та якості продукції.

**У той час, коли японська школа менеджменту віддає перевагу управлінню якістю, на Заході (в США та Європі) навіть дотепер основний пріоритет традиційно віддають управлінню прибутком.**

При цьому, одночасно акцент робиться на:

- законодавчій та нормативній основі проведення всіх робіт, пов'язаних із забезпеченням, оцінкою та підтвердженням якості;
- гармонізації вимог національних стандартів, правил і процедур оцінювання відповідності;
- створенні регіональної інфраструктури і мережі національних організацій, уповноважених проводити роботи з оцінювання відповідності (сертифікації) продукції і систем якості, акредитацію лабораторій, реєстрацію фахівців з якості тощо.

Прикладами можуть слугувати утворення Європейської координаційної ради з випробувань і сертифікації та Європейського комітету з оцінки і сертифікації систем якості (1985 р.), створення в 1988 р. Європейського фонду управління якістю (ЄФУЯ), розробка єдиних технічних регламентів і - на основі стандартів ISO серії 9000 - регіональних стандартів EN серії 29000 з побудови систем якості, а також - в рамках діяльності створеного авторитетного *європейського* органу із сертифікації відповідно - до вимог стандартів EN серії 45000. Вказані стандарти повинні стати гарантією високої якості та стимулювати виробників до удосконалень в області якості. При цьому суттєвим є вплив Східного менеджменту.

**Типовим прикладом є План вдосконалення якості Пилипа Кросбі, який складається з 14 наступних компонентів.**

1. Чітке визначення прихильності керівництва організації до ідеї якості.
2. Використання командної роботи для поліпшення якості, для залучення і інформування про якість всіх членів організації.

3. Оцінка якості та визначення поточних і потенційних проблем з якістю.
4. Визначення вартості якості.
5. Визначення вартості неякісної роботи і доведення цієї інформації до підлеглих.
6. Коригування дій.
7. Створення спеціальної групи для роботи за програмою «нульового браку».
8. Навчання фахівців, які упроваджуватимуть програму «нульового браку».
9. Проведення «Днів нульового браку» для пояснення програми і відношення організації до проблеми якості.
10. Мотивація персоналу щодо досягнення цілей з поліпшення якості.
11. Стимулювання підлеглих за повідомлення про проблеми, які не дозволяють їм працювати без браку.
12. Громадське визнання тих, хто досягає поставлених цілей і відмінно виконує роботу.
13. Організація «Рад з якості», що складаються з професіоналів і керівників колективів, дії яких координуються.
14. Неодноразове повторення пунктів 1...13, оскільки процес вдосконалення якості нескінченний.

Також певну узагальненість підходів з прагненням до всезагальної якості демонструють наступні **Сім чинників загальної якості за Дж. Реббітом і П. Бергхом.**

1. Орієнтація на споживача.
2. Орієнтація на процес і його результати.
3. Управління участю в роботі та відповідальністю співробітників.
4. Безперервне вдосконалення.
5. Потенційні проблеми, які залежать від робочих, повинні складати не більше 20% від загальних проблем діяльності.
6. Проведення вимірювань.
7. Командна організація робіт з поліпшення якості (забезпечення роботи постійно діючих кризових «Функціональних рад»).

### **2.3 Вітчизняний досвід управління якістю. Правове поле в галузі технічного регулювання, споживчої політики та якості**

На шляху України до запровадження сучасних методологій із забезпечення якості відбувся ряд історичних подій, на які доцільно звернути увагу: уведення «кружал» – стандартних калібрів для вимірювання гарматних ядр за часів Івана Грозного; укази Петра I (1712 та 1713 рр.) стосовно упровадження елементів стандартизації і взаємозамінності та відповідальності про порушення їх нормативів; уведення стандартів у залізничній галузі (1860...1889 рр.); початок стандартизації в прокатному виробництві (1899 р.); уведення міжнародної метричної системи мір і вагів (1917 р); затвердження перших загальнодержавних стандартів на селекційні сорти зерна (1926 р.); утворення і розповсюдження саратовської системи «БІП» – «Бездефектного виготовлення (російською – «изготовления») продукції» (1955 р.); впровадження у 1957...1958 рр. системи КАНАРСПИ – «Якість, надійність, ресурс з першого виробу (російською – «Качество, надежность, ресурс с первого изделия»); розробка, упровадження та розповсюдження у 1963...1964 рр. системи НОРМ («Наукова організація робіт зі збільшення моторесурсу») з урахуванням досвіду попередніх розробок БІП і КАНАРСПИ тощо.

У 1975 р. у СРСР, у тому числі – в Україні діяло вже більше 20 тис. стандартів, що охоплювали найважливіші види промислової і сільськогосподарської продукції, більше 15 тис. галузевих стандартів і понад 100 тисяч технічних умов.

Для планомірного підвищення якості продукції, що випускалася, була введена атестація промислової продукції за категоріями якості, а також Державний знак якості.

Слід зазначити, що безліч розроблених стандартів і атестація промислової продукції за категоріями якості (навіть за умови врахування чисто технічних проблем) спочатку не призводили до бажаного результату, оскільки всі заходи проводилися лише на стадії виробництва. Це поставило вимогу втілення *системного підходу* до організації робіт з поліпшення якості продукції.

У 1975 р. на підприємствах Львівської області з'явилися *Комплексні системи управління якістю* (на російській мові – *...качеством*) *продукції* – КС УКП. У тому ж році таку систему було впроваджено на Нижньодніпровському трубопрокатному заводі (м. Дніпропетровськ, тепер - Дніпро) [26].

З 1978 р. Держстандартом була розроблена і затверджена система основних функцій управління якістю продукції. В зв'язку з цим та впровадженням на підприємствах КС УКП одержали розвиток метрологічне забезпечення виробництва, багатоступінчатий аналіз дефектів і статистичний контроль якості. Були створені групи якості, розроблені програми якості, у вищих навчальних закладах введено вивчення учбових дисциплін із стандартизації та сертифікації.

У 1978р. були розроблені і затверджені Держстандартом основні принципи *Єдиної системи державного управління якістю* ЕСГ УКП (російською – *«Единая система государственного управления качеством продукции»*).

До розпаду СРСР завдання забезпечення якості продукції в Україні розв'язувалися в рамках єдиної держави. Зокрема, організаційно-правова основа систем управління якістю базувалася на трьох державних стандартах якості (*назви – у перекладі українською*):

ГОСТ 40.90001-88 «Система якості, модель для забезпечення якості при проектуванні і (або) розробці, виробництві, монтажу та обслуговуванні».

ГОСТ 40.9002-88 «Система якості. Модель для забезпечення якості при виробництві і монтажу».

ГОСТ 40.9003-88 «Система якості. Модель для забезпечення якості при остаточному контролі і випробуваннях».

У сучасних умовах зростаючої глобалізації ринку товарів і послуг якість стала не тільки невід'ємною частиною конкурентоспроможності, але й умовою виживання багатьох підприємств і цілих країн. Особливо гостро питання забезпечення якості стоїть для українських підприємств.

Вступ будь-якої країни до Світової організації торгівлі (СОТ) передбачає конкурентну боротьбу за ринки збуту з компаніями, які вже мають певне міжнародне визнання. У цій боротьбі неважливо, чи йде мова про завоювання зовнішніх ринків або про утримання внутрішнього ринку.

Для України це означає створення національної конкурентоздатної економіки в середовищі, де близько 150 країн-учасниць здійснюють торгівлю за єдиними правилами, і об'єм товарообігу між якими складає більше 95% від загального світового обсягу. У таких умовах набагато складніше забезпечувати умови життєдіяльності вітчизняних підприємств на внутрішньому ринку за допомогою тільки тарифних, митних механізмів й інших способів регулювання імпорту. В результаті, українські підприємства, як мінімум, повинні виконувати міжнародні вимоги до якості продукції та послуг, а краще – перевищувати їх.

Великою заслугою Держстандарту України, а пізніше – інших державних структур, на які було покладено функції Національного органу зі стандартизації (Держспоживстандарт, Департамент технічного регулювання Міністерства економіки України і т.д.) стала діяльність щодо гармонізації з міжнародними стандартами вітчизняних нормативних документів, зокрема, на системи якості з прийняттям їх в якості національних стандартів ДСТУ ISO серій 9000, 10000, 19000, 14000, 22000, 26000, 27000 та ін. Нижче ці питання розглянуто детальніше.

Зацікавленість України в забезпеченні і поліпшенні якості продукції зафіксована в Конституції України, а також у **ряді законів і директивних документів**, найважливішими з яких є наступні:

– Закон України «Про захист прав споживачів» від 12.05.1991 р., № 1023-XII (зі змінами і доповненнями в подальші роки);

– Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність» від 05.06.2014 р., № 1314-VII (чинний з 01.01.2016 р.) та його попередня версія від 11.02.1998 р., № 113/98-ВР (зі змінами і доповненнями в подальші роки до прийняття нової редакції);

– Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 26.11.2015 р., № 848-VIII та його попередня версія від 1.12.1998 р., № 284-XIV (зі змінами і доповненнями в подальші роки);

– Закон України «Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків» від 16.07.1999 р., № 991-XIV (зі змінами і доповненнями в подальші роки);

– Закон України «Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України» від 23.03.2000 р., № 1602-III;

– Закон України «Про стандартизацію» від 05.06.2014 р., № 1315-VII (чинний з 02.01.2015 р.) та його попередня версія від 17.05.2001 р., № 2408-III (зі змінами і доповненнями в подальші роки до прийняття нової редакції);

– Закон України «Про акредитацію органів з оцінки відповідності» від 17.05.2001 р., № 2407-III (зі змінами і доповненнями в подальші роки);

– Закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» від 08.09.2011 р., № 3715-VI (зі змінами та доповненнями у наступні роки) та його попередня версія від 16.01.2003 р., № 433-IV (зі змінами і доповненнями в подальші роки до прийняття нової редакції);

– Закон України «Про загальнодержавну програму адаптації законодавства України до законодавства Європейського Союзу» від 18.03.2004 р., № 1629-IV (зі змінами і доповненнями в подальші роки);

– Закон України «Про екологічний аудит» від 24.06.2004 р., № 1862 – IV (зі змінами і доповненнями в подальші роки);

– Закон України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності» від 15.01.2015 р., № 124 -VIII (чинний з 10.02.2016 р. і такий, що заміняє собою:

– Закон України «Про підтвердження відповідності» від 17.05.2001 р., № 2406-III;

– Закон України «Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності» від 01.12.2005 р., № 3164-IV;

– Указ Президента України «Про Програму інтеграції України до Європейського Союзу» від 14 вересня 2000 р., № 1072/2000 (втратив чинність);

– Указ Президента України «Про заходи з підвищення якості вітчизняної продукції» від 23.02.2001 р., № 113/2001;

– Розпорядження КМУ «Про затвердження Концепції державної політики у сфері управління якістю продукції (товарів, робіт, послуг)» від 17.08.2002р., № 447-р (зі змінами і доповненнями в подальші роки);

– Розпорядження КМУ «Про затвердження плану робіт з розроблення національних стандартів, гармонізованих з міжнародними та європейськими стандартами, у сфері підтвердження відповідності (сертифікації) промислової продукції на 2004-2011рр.» від 04.03.2004 р., № 123-р.

Докладно із вказаними та іншими відповідними документами можна ознайомитися на офіційному сайті Верховної Ради України.

Згідно з цими матеріалами, державна політика у сфері управління якістю базується на консолідації наукових сил, об'єднанні творчого потенціалу і практичного досвіду фахівців різних галузей промисловості.

**Основний стратегічний пріоритет**, який дозволить забезпечити перехід на якісно новий рівень життя в Україні - прискорення інтеграції України у світову економічну систему шляхом поліпшення якості продукції.

**Основними напрямками державної політики України у сфері якості** являються:

1. Удосконалення економічних, законодавчих основ і нормативної бази забезпечення якості, захист внутрішнього ринку від недоброякісної і фальсифікованої продукції.
2. Широке впровадження систем управління якістю і систем екологічного управління.
3. Організація наукового і інформаційного забезпечення управління якістю.
4. Удосконалення структури державного управління у сфері якості.
5. Пропаганда, освіта і виховання у сфері якості і конкурентоспроможності продукції.
6. Міжнародна співпраця у сфері якості.

Прагнення України стати повноправним членом Світової та Європейської спільноти як у політичній, так і в економічній областях пов'язане з гармонізацією нормативної бази у сфері технічного регулювання [5].

В Україні діє Українська асоціація якості (УАЯ), яка є Всеукраїнським громадським професійним об'єднанням з якості. УАЯ є національним представником України в Європейській організації якості – ЄОЯ (European Organization for Quality - EOQ) і національним партнером Європейського фонду управління якістю (EFQM) від України, базовою організацією Міжнародної гільдії професіоналів якості, членом Всесвітньої ради якості.

В Європейському союзі (ЄС) використовуються сотні директив, які встановлюють основні вимоги до продукції і методів випробувань, і більше десяти тисяч стандартів. У зв'язку з цим Україна активно розробляє та вводить у дію стандарти, гармонізовані з європейськими та міжнародними документами, зокрема ті, що відображують більше 90 директив ЄС. Це сприяє проходженню вітчизняними виробниками процедур підтвердження відповідності продукції за схемами і модулями, прийнятими в ЄС.

Інтенсивна та ефективна діяльність у сфері забезпечення загальної якості на Сході та Заході (*див. вище*) знайшла відображення і у вітчизняній практиці. Тут слід відмітити **Пострадянський досвід формування принципів вдосконалення якості**, з яких можна виділити 10 наступних базових принципів [26].

1. Відношення до споживача як найважливішої складової процесу формування якості.
2. Ухвалення керівництвом довгострокових зобов'язань щодо впровадження системи управління.
3. Віра в те, що немає межі досконалості.
4. Упевненість у тому, що запобігання проблемам краще, ніж реагування на них після того, як вони виникають.
5. Зацікавленість, провідна роль і безпосередня участь вищого керівництва.
6. Принцип діяльності, що розкривається у формулюванні «Нуль помилок».
7. Колективна та індивідуальна участь працівників фірми.



8. Акцент на переважне вдосконалення процесів, а не людей.

9. Упевненість в тому, що постачальники стануть партнерами, якщо розумітимуть задачі організації.

10. Визнання заслуг персоналу.

Ця система принципів передбачає також пріоритети щодо задоволення потреб споживача *завтрашнього дня*, який:

- визнає перевагу якості перед ціною;
- фіксує рекламацією кожен виявлений дефект;
- вимагає постійного поліпшення якості;
- вимагає забезпечення якості процесів і відмовляється від індивідуального контролю кожної одиниці продукції;
- звертає увагу на удосконалення процесів;
- забезпечує співробітництво усіх зацікавлених сторін;
- базується на патріотичному сприйнятті національної продукції, якщо її якість забезпечена.

Порівняльний аналіз представлених вище принципів управління і вдосконалення якості показує, що багато теоретичних положень, не дивлячись на особливості регіонів та предметної сфери використання, мають універсальний характер. Системи управління якістю в організаціях, де ці принципи повно, послідовно і правильно реалізовані на практиці, схожі за характером. Сам механізм впровадження і розвитку цих систем також універсальний.

Сутність більшості з викладених принципів відбита в стандартах ISO серії 9000 (для умов України – стандартах ДСТУ ISO серії 9000 [11]). Так у першій редакції стандарту ISO 9000:1994 було визначено *вісім* принципів управління якістю, які найвище керівництво має застосовувати, щоб поліпшувати показники діяльності організації:

**1. Орієнтація на замовника:**

- Розуміння існуючих потреб споживача.
- Розуміння майбутніх потреб споживача.
- Задоволення вимог споживача.
- Прагнення перевищити очікування споживача.

**2. Лідерство:**

- Зацікавленість вищого керівництва в забезпеченні якості.
- Єдність мети і спрямованості організації.
- Забезпечення необхідного внутрішнього клімату в організації.

**3. Залучення працівників:**

- Повний розвиток здібностей працівників.
- Використання здібностей працівників з максимальною користю.

**4. Процесний підхід:**

- Управління ресурсами як процесом.
- Постійне підвищення ефективності у досягненні бажаних результатів.

**5. Системний підхід до управління:**

- Визначення систем.
- Розуміння їх функцій та законів поведінки.
- Управління взаємозв'язаними процесами системи для результативного і ефективного досягнення мети.

**6. Постійне поліпшення:** поліпшення як постійна мета.

**7. Прийняття рішень на підставі фактів:** аналіз даних і інформації з погляду логіки.

**8. Взаємовигідні стосунки з постачальниками:** створення цінностей через взаємовигідні і взаємозалежні відносини з постачальником.

Слід зауважити, що у новітній версії стандарту ISO 9001:2015 (ДСТУ ISO 9001:2015) на додержанні принципу «Системності підходу до управління» акцент не робиться, оскільки одночасне застосування інших представлених принципів вже передбачає «системність» у забезпеченні якості. Більш докладно особливості останньої редакції стандарту ISO 9001:2015 (ДСТУ ISO 9001:2015) розглянуто далі. При цьому, акцент робиться на тому, щоб систематичне, відкрите та контрольоване управління організацією охоплювало менеджмент якості поряд з іншими аспектами управління [4].

### *Запитання для самоконтролю до розділу 1*

1. Що таке «якість»? Чим ця категорія відрізняється від категорії «властивість об'єкту»?
2. Опишіть схему ухвалення рішення про покупку.
3. Назвіть види продукції.
4. Які складові завжди є при оцінюванні якості продукції?
5. Як Ви уявляєте собі сенс поняття «корпоративна культура»?
6. Які особливості «комплексного управління якістю»?
7. Надайте характеристику моделі «Зірка якості»?
8. Охарактеризуйте етапи розвитку систем якості.
9. Надайте характеристику підходам із забезпечення та покращення якості за Демінгом, Джураном, Тагучі, Кросбі, Реббітом і Бергхо та принципами стандартів ISO серії 9000.
10. Чому, на Ваш погляд, взагалі існують різноманітні підходи до забезпечення та покращення якості?
11. У чому полягає та чим зумовлена різниця у Західному та Східному підходах при забезпеченні якості?
12. Як розвивалася діяльність із забезпечення якості на вітчизняних підприємствах?
13. Назвіть основні напрями державної політики України у сфері якості.
14. Які питання регламентуються правовими документами України у сфері технічного регулювання та споживчої політики?