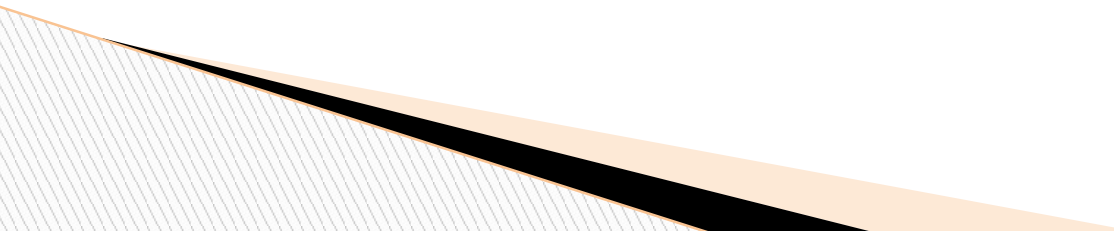


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА
ДИЗАЙНУ**

**Лекція №4
“Етапи розвитку управління якістю продукції,
послуг”**

Київ 2016

План

- ▣ **1. Етапи еволюції управління якістю продукції.**
 - ▣ **2. Взаємозв'язок загального менеджменту та менеджменту якості.**
 - ▣ **3. Закордонний досвід управління якістю.**
- 

I. Історія якості набула розвитку одночасно з виникненням виробництва товарів і послуг.

З розвитком виробничих процесів змінювалося і ставлення до якості. У середні віки майстерні ремісників об'єднувалися в цехи. Кожний з них мав свій статут, відповідно до якого продукція повинна була виготовлятися за певним зразком, з гарної сировини. Доки процес виготовлення виробу знаходився в полі зору майстра, він разом з робітниками почував себе відповідальним за результати своєї праці.

Якість дозволяла відчувати задоволення від своєї роботи.

За виготовлення неякісної продукції в різних країнах передбачалася різна міра покарання, але всі вони зводилися до одного: за несумлінну роботу до винуватого застосовувалося суворе покарання.

Поступово управлінська діяльність удосконалювалася, але як самостійний науковий напрям сформувалася лише в ХІХ столітті.

Основоположниками теорії наукового виробничого управління (виробничого менеджменту) вважають учених А. Файоля, Т. Вебера, Г. Форда, Т. Емерсона, М. Маслоу та ін. Однак найбільший внесок у розвиток теорії менеджменту зробив американський інженер Ф. Тейлор, якого тепер називають «батьком наукового управління». Розроблені ним на початку ХХ століття принципи збереглися донині.

На початковому етапі управління якістю являло собою окремі елементи, що були частиною виробничого менеджменту. Однак для більш ефективного вирішення проблем, пов'язаних з якістю, потрібна була більш тісна взаємодія всіх елементів. У результаті з'явився відособлений напрям менеджменту виробництва – *управління якістю продукції (менеджмент якості)*.

У подальшому менеджменті якості виділився й самостійний напрям, який розглядався як інженерно-технічна проблема контролю продукції.

Таким чином, можна виділити кілька етапів еволюції управління якістю продукції (менеджменту якості) (рис.1).



Фредерік Тейлор, США. Після одержання в Європі юридичної освіти, повернувся додому й працював інженером. Згодом став відомим винахідником, опублікував понад 100 патентів. Один із основоположників *теорії наукового виробничого менеджменту*.

Засновник «потогінної системи», (як її називали раніше в СРСР), за якою некваліфіковані робітники виконували найпростіші операції.

У результаті ця система дозволила значно підвищити продуктивність праці й знизити її собівартість.

Система Тейлора встановлювала вимоги до якості деталей у вигляді полів допусків або шаблонів, що передбачали верхню та нижню межі допусків (певні калібри). У цей час за ініціативою Тейлора були введені перші професіонали в області якості – інспектори.

Було встановлено систему звільнень і штрафних санкцій.

Наприкінці XIX – на початку XX століть «тейлоризм» широко застосовувався в промисловості США. Система Тейлора була спрямована на управління якістю кожного конкретного виробу. У цілому її застосування відіграло видатну роль в організації виробництва.

Генрі Форд, США. Засновник відомої автомобільної компанії «Форд».

Розробив концепцію побудови й використання безперервного (конвеєрного) виробництва, що дозволило знизити ціни й почати масове виробництво автомобілів. Коли підприємства стали економічно організованими, з'явилася необхідність у менеджменті. Генрі Форд був визнаний журналом «Fortune» кращим бізнесменом XX століття. Форд побудував найбільше індустріальне виробництво й заробив на ньому мільярд (36 млрд. у сучасному еквіваленті), його принципи вплинули на громадське життя Сполучених Штатів. Він застосував стандартизацію й уніфікацію, створив нормальні умови для робітників, встановив 8-годинний робочий день і мінімальний рівень заробітної плати. Це дозволило йому не тільки збільшити продуктивність праці, значно підвищити надійність, а й знизити ціни. Він став платити робітникам удвічі більше. Таким чином робітники збирали гроші, щоб купити «свій» автомобіль. Форд не створював попиту на автомобілі, він створив умови для цього.





*Рис.1. Етапи еволюції управління якістю продукції
(менеджменту якості)*

Вони одержали такі умовні назви:

1. Механічний контроль (до 1900 р.).
2. Контроль майстра (1900-1920 рр.).
3. Інспекційний контроль (1920-1940 рр.).
4. Статистичний контроль (1940-1960 рр.).
5. Забезпечення якості (1960-1980 рр.).
6. Загальне управління якістю (1980-2000 рр.).
7. Інтегровані системи (з 2000 р. - до наших часів).

Етап 1. Індивідуальний контроль якості. Цей етап характеризувався застосуванням індивідуального контролю якості, який використовували до кінця XIX ст. При цьому відповідальність за виготовлення всього виробу покладалася на одного працівника, або ж невелику групу. Якість продукції забезпечувалася за допомогою повного контролю робітником якісних параметрів виробів та результатів своєї праці. При цьому працівникам потрібно було виконувати роботу згідно із певною моделлю (шаблоном, кресленням тощо).

Етап 2. Цеховий контроль якості (застосовувався з початку XX ст.). Його поява була обумовлена поглибленням внутрішньовиробничого поділу праці і розвиненням промислового виробництва. Характерною ознакою цього етапу є розподіл функцій та відповідальності щодо якості не лише між окремими працівниками, але й керівником. Цеховий контроль здійснювався на основі принципів наукового менеджменту, автором яких був провідний американський вчений у сфері менеджменту Ф. Тейлор.

Етап 3. Приймальний контроль якості. Розвиток масового виробництва, збільшення кількості промислових підприємств, нарощування обсягів виробництва продукції перед Другою світовою війною стали причиною відмежування технічного контролю, до моменту його оформлення у самостійний вид діяльності, від виробничих операцій, тобто забезпеченню якості виробничих процесів сприяли нові підходи щодо технічного контролю.

Етап 4. Статистичний контроль якості. Концептуальними засадами такого підходу є математична статистика та теорія ймовірності. Характерними ознаками цього етапу є заміна суцільного контролю вибіркоким і використання контрольних карт В. Шухарта.

Етап 5. Комплексне управління якістю. Завдяки формуванню служб якості на підприємствах вдалося усунути подвійну підпорядкованість працівників, які відповідають не лише за виробництво продукції, але й повинні оцінювати її якість, тобто п'ятим етапом прийнято вважати просування від звичайного контролю якості до управління якістю. Саме досягнення заданого рівня якості продукції було цільовим орієнтиром комплексного управління якістю.

Етап 6. Забезпечення якості на базі стандартів ISO 9000. Цей етап виник наприкінці 80-х років XX століття з появою міжнародних стандартів ISO серії 9000. Згідно із цією методологією створення на підприємстві високоефективних і результативних систем якості, які відповідають положенням стандартів ISO 9000, є гарантією того, що вимоги споживачів будуть дійсно задоволені. [8].



Вальтер Шухарт, США. Засновник теорії статистичного управління якістю. Шухарт першим застосував статистичні методи на підприємстві, запропонувавши статистичне пояснення поведження виробничого процесу в часі. Розробив і ввів у практику контрольні карти.

Шухарт був фанатиком використання статистичних методів. Прийшовши в 1923 році до компанії «Bell laboratories», у якій був винайдений телефон, він став застосовувати статистичні методи для боротьби з дефектами продукції. Вже тоді Шухарт знайшов можливість зменшувати кількість браку не за рахунок традиційних методів посилення контролю й вилучення недоброякісної продукції, а за рахунок профілактичних заходів.

У 1924 році Шухарт заклав основи теорії варіабельності. Він довів, що всі види продукції та послуг, як і всі процеси, де вони утворюються, піддаються відхиленням від заданих значень, які він називав варіаціями.

Тому необхідно організувати процес моніторингу для постійної діагностики ситуації. Для цього він запропонував використовувати контрольні карти. Шухарт вважав, що вони можуть стати таким діагностичним інструментом, який використовувався б для розрізнення процесів із загальними й спеціальними причинами варіацій.

Фундаментальні результати Шухарта були опубліковані в його книзі «Економічний контроль якості виробленої продукції» (1931 р.), що стала революцією в питаннях контролю якості. Трохи пізніше, в 1939 році, вийшов збірник лекцій під назвою «Статистичний метод з точки зору контролю якості». Лише значно пізніше стало зрозуміло, що Шухарт зробив революційний переворот у підході до процесів матеріального виробництва. Йому вдалося поєднати статистику, технологію й економіку і створити першу в історії людства теорію управління процесами матеріального виробництва. Друг і послідовник Шухарта Демінг писав: «Півстоліття пройшло з того часу, як велика книга д-ра Шухарта побачила світ в 1931 році, і майже півстоліття, як з'явилася його книга в 1939 році. Ще півстоліття пройде, перш ніж люди в промисловості і науці оцінять зміст цих великих робіт. Навіть якщо 10% слухачів сприймуть частину вчень д-ра Шухарта, то й ця кількість може згодом викликати зміни в стилі західного менеджменту».

II Джерелом загального менеджменту і менеджменту якості є система Ф. Тейлора. Ця система включала поняття верхньої то нижньої меж якості, поля допуску, вводила такі вимірювальні інструменти, як шаблони й калібри, а також обґрунтовувала необхідність незалежної посади інспектора з якості, різноманітну систему штрафів для "бракоробів" і т.д., форм і методів впливу на якість продукції.

Надалі на тривалий період часу (з 20-х до початку 80-х років) шляхи розвитку загального менеджменту та менеджменту якості, як показано на рис.2, розійшлися. Головна проблема якості сприймалася й розроблялася фахівцями переважно як інженерно-технічна проблема контролю й управління варіабельністю продукції і процесів виробництва, а проблема менеджменту - як проблема в основному організаційного та навіть соціально-психологічного плану.



Прийняті скорочення:
 TQC (Total Quality Control) - загальний контроль якості;
 CWQC (Company Wide Quality Control) - контроль якості у масштабі усієї організації;
 ZD (Zero Defect) - «Нуль дефектів»;
 БИП - Саратовська система бездефектного виробництва продукції;
 КАНАРСПИ - Горьківська система «Якість, надійність, ресурс з перших виробів»;
 СБТ - Львівська система бездефектної праці;
 КС УКП - комплексна система управління якістю продукції;
 TQM (Total Quality Management) - загальне управління якістю;
 ISO серії 9000 - міжнародні стандарти ISO серії 9000;
 MBQ (Management by Quality) - менеджмент на основі якості;
 MBO (Management by Objectives) - менеджмент на основі цілей

Рис.2. Етапи розвитку управління якістю та загального управління

Справді, на другому етапі (20-50-і роки) розвиток отримали статистичні методи контролю якості – SQC (В. Шухарт, Г. Додж, Г. Роміг та ін.). І Демінг, і Джуран активно пропагували статистичні підходи до виробництва, однак саме вони першими звернули увагу на організаційні питання забезпечення якості, зробили акцент на ролі вищого керівництва у вирішенні проблем якості.

У знаменитих 14 принципах Демінга вже важко відокремити інженерні методи забезпечення якості від організаційних проблем менеджменту. Слово "менеджмент" ще не було присутнє в лексиконі, але у цих фахівців воно вже знаходилося "на кінчику пера".

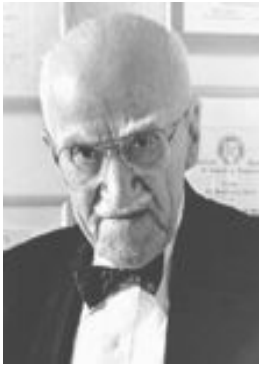
Примітно, що в 50-80-ті роки навіть широкомасштабні внутрішньофірмові системи за кордоном ще називаються системами контролю якості: TQC (Фейнгенбаум), CWQ (К. Ісікава, сім інструментів якості), QC-circles (методи Тагучі), QFD т.д.

У цей період починається активне зближення методів забезпечення якості з уявленнями загального менеджменту. За кордоном найбільш характерним прикладом, на наш погляд, є система ZD ("Нуль дефектів"). Однак і всі інші системи якості починають широко використовувати інструментарій "науки менеджменту".

У колишньому СРСР ця тенденція виявлялася найбільш виразно в Саратовській системі БВП, Горьківській ЯНАРЗПВ, Ярославській НОРМ, Львівській СБП і, нарешті, в загальносоюзному феномені КС УЯП. Рішення задач якості вимагало створення адекватної організаційної структури. У цю структуру повинні входити всі підрозділи, більше того - кожен працівник компанії, причому на всіх стадіях життєвого циклу продукції або петлі якості. З цих міркувань логічно з'являється концепція TQM і UQM.

У той час як уявлення про менеджмент якості включали в свою орбіту все нові й нові елементи виробничої системи, накопичували й інтегрували їх, загальний менеджмент, навпаки, розпадається на ряд галузевих, достатньо незалежних дисциплін (фінанси, персонал, інновації, маркетинг і т.д.), а в теоретичному плані постає як управління за цілями (МВО). Основна ідея цієї концепції полягає в структуризації і розгортанні цілей (створення "дерева цілей"), а потім – проектуванні системи організації і мотивації досягнення цих цілей.

Можна констатувати, що менеджмент якості - менеджмент четвертого покоління - стає в наш час провідним менеджментом фірм. Одночасно відбувається процес зрощування МВО і MBQ (як було на першому етапі в системі Тейлора), але вже на новому, якісно іншому рівні. Сьогодні жодна фірма, не просунута в галузі менеджменту якості та екології, не може розраховувати на успіх у бізнесі і будь-яке суспільне визнання.



Джозеф Джуран, США. Соротник Демінга і відомий фахівець в області управління якістю. Також виступав з лекціями на запрошення японських промисловців. Пропагував статистичні методи контролю якості продукції, застосовував їх у виробництві. Розробив теорію постійного поліпшення якості. У 1951 році випустив книгу «Довідник з керування якістю» (Quality Control Handbook), у якому вперше було сформульоване поняття «управління якістю». У 1963 році вийшло його друге, розширене видання. У «Довіднику» вперше класифіковані витрати на забезпечення якості з виділенням чотирьох основних категорій:

- 1) витрати на попередження дефектів; 2) витрати на оцінку якості;
- 3) витрати через внутрішні відмови; 4) витрати через зовнішні відмови.

У 1961 році побачила світ праця Дж. Джурана «Революція в управлінні підприємством». Він першим обґрунтував перехід від контролю якості до управління якістю і розробив концепцію щорічного поліпшення якості. У 1979 році ним був заснований у США Інститут якості. Дж. Джуран став академіком Міжнародної академії якості (МАЯ).



Каору Ісікава, Японія. Відомий фахівець з якості. У 1915 році закінчив інженерний факультет Токійського університету за фахом «прикладна хімія», у 1947 став асистентом професора в тому ж університеті, згодом – доктором інженерних наук, професором. На початку 50-х розпочав кампанію з навчання методам статистичного контролю всіх керівників фірм вищої ланки. З ініціативи Ісікави в Японії починаючи з 1962 року почали розвиватися «Гуртки якості». Завдяки йому в практику був введений графічний метод аналізу причинно-наслідкових зв'язків, що став називатися його ім'ям «Діаграма Ісікави».

Ісікава став ініціатором руху «Управління якістю в рамках компанії», сформулювавши особливості японського менеджменту: 1) загальна участь працівників у керуванні якістю; 2) введення регулярних внутрішніх перевірок функціонування системи управління якістю; 3) безперервне навчання кадрів; 4) широке впровадження статистичних методів контролю. Ісікава опублікував працю «Що таке загальний контроль якості? Японський шлях». Був нагороджений премією імені Демінга.



Арманд Фейгенбаум, США. Всесвітньо відомий фахівець, автор теорії комплексного управління якістю.

У 50-х роках ХХ ст. Фейгенбаум сформулював концепцію комплексного управління якістю (Total Quality Control), що стала в 60-х роках новою філософією в області управління підприємством. Головним положенням його навчання було твердження про комплексний підхід до управління якістю, яка має охоплювати всі стадії створення продукції та всі рівні управлінської структури підприємства при реалізації технічних, економічних, організаційних і соціально-психологічних заходів.

У 1961 році опублікував книгу «Загальний контроль якості. Інженерне мистецтво та управління» (Total Quality Control, Engineering and Management). Упродовж десяти років керував усіма виробничими операціями й контролем якості в компанії „General Electric”, потім був президентом компанії „General Systems company incorporated” (США). Голова й засновник міжнародної академії якості, президент Американського товариства контролю якості.



Геніті Тагучі, Японія. Відомий фахівець в області математичної статистики, якості. З кінця 40-х років ХХ ст. займався питаннями удосконалення промислових чотири рази лауреат премії імені Демінга та інших престижних нагород в області япроцесів і продукції.

Вніс істотні зміни в техніко-економічну частину системи Тейлора, розробивши методологію, основним положенням якої був період від чисто допускового управління до управління за відхиленням від номіналу.

Тагучі розвинув ідеї математичної статистики, що належать до статистичних методів планування експерименту й контролю якості. Розробив методи, які є принципово новим підходом до вирішення питань якості, що стали називатися «методами Тагучі». Головне у філософії Тагучі - підвищення якості з одночасним зниженням витрат. Ідеї Тагучі протягом багатьох років були базою інженерної освіти в Японії. Видано 7-томне зібрання його творів. Однак у США методи Тагучі стали вивчатися лише з 1983 року. Сьогодні вважається, що неувага до його методів стала однією із серйозних причин відставання від Японії багатьох компаній США та Європи.

III. Передовою державою, що найбільше приділяє увагу проблемам якості, є Японія. Досвід Японії переконливо доводить, що підвищення якості - робота, яка ніколи не закінчується і не може закінчуватися, - вона постійна.

Японський підхід до управління якістю має ряд відмінних рис. Особливостями його є орієнтація на постійне вдосконалення процесів і результатів праці у всіх підрозділах фірми; орієнтація на запобігання можливості допущення дефектів; ретельне дослідження і аналіз виникаючих проблем за принципом висхідного потоку, тобто від подальшої операції до попередньої; культивування принципу «Твій споживач - виконавець наступної виробничої операції»; повне закріплення відповідальності за якість результатів праці за безпосереднім виконавцем; активне використання людського чинника, розвиток творчого потенціалу робочих і службовців, культивування моралі: «Нормальній людині соромно погано працювати».

Основна концепція «японського дива» - досконала технологія, будь то технологія виробництва, технологія управління або обслуговування. На фірмах широко упроваджуються обчислювальна і мікропроцесорна техніка, новітні матеріали, автоматизовані системи проектування, управління виробництвом, широко застосовуються статистичні методи аналізу і контролю, які повністю комп'ютеризовані.

Заслуговує на увагу практика цілеспрямованого створення власної субпідрядної мережі, яка працює із замовником на довгостроковій основі.

Японським фірмам вдалося довести, що навіть в умовах вільної конкуренції подібний принцип є ефективнішим, ніж щорічний конкурс субпідрядників, що практикується на Заході. Найважливішою передумовою успішної роботи по підвищенню якості є підготовка і постійне навчання персоналу фірми і, перш за все, вищих менеджерів, із застосуванням сучасних освітніх технологій і технічних засобів. Процес навчання обов'язково закінчується атестацією, яка проводиться періодично для всіх категорій працюючих, включаючи і менеджерів.

У Японії велика увага приділяється гурткам якості. Формування гуртків добровільне. Дослідження показали, що є пряма залежність відвідуваності гуртків якості і активності на засіданнях від ступеня добровільності, самостійності у виборі тем, автономії у вирішенні внутрішніх питань гуртка. Гурток якості вважається визнаним офіційно, якщо він зареєстрований Японською спілкою науковців і інженерів і повідомлення про це опубліковане в журналі «Майстер і контроль якості»

Достатньо велика увага приділяється проблемам управління якістю на підприємстві в США. Велика кількість фахівців США вважали низьку якість головною перешкодою зростання продуктивності праці і конкурентоспроможності американської продукції. Підвищити рівень якості або опинитися в програші - іншої альтернативи для американської промисловості не існувало.

Вирішення проблеми якості в США найчастіше намагалися знайти в різних протекціоністських заходах: тарифах, квотах, митах, що захищають американських виробників від західноєвропейських конкурентів. А питання підвищення якості продукції при цьому вважалися другорядними. Адміністрація США в 1950-і рр. прийняла ряд протекціоністських заходів по захисту американських виробників автомобілів, побутової електроніки, мотоциклів, тощо. Разом з тим найбільш кваліфіковані вищі менеджери фірм США зрозуміли, що для вирішення більшості проблем треба підвищувати якість продукції.

На початку 1980-х рр. в США управління якістю зводилося в основному до його планування. Проте плани підвищення якості продукції розроблялися бездетального вивчення внутрішньовиробничих проблем, без урахування потреб усередині фірми, що створювало додаткові проблеми. Для 1980-х рр. характерна масована кампанія по навчанню кадрів на робочих місцях.

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

Новим тенденціям в США найбільше опираються керівники середньої ланки. Для багатьох з них управлінська політика, орієнтована на забезпечення якості, представляється загрозою їх авторитету і посадовому положенню. Виробничі робітники, як правило, готові узяти на себе відповідальність за якість роботи. Увага з боку законодавчої і виконавчої влади до питань підвищення якості національної продукції - нове явище в економічному розвитку країни. Одне з головних завдань загальнонаціональної кампанії за підвищення якості – добитися реалізації гасла «Якість - перш за все!».

Заходи з постійного підвищення якості продукції, що вживаються в США, позитивно вплинули на ліквідації розриву в рівні якості між Японією і США, щопідсилює конкурентну боротьбу на світовому ринку.

Досвід Західної Європи по управлінню якістю показує, що протягом 1980-х рр. всюди у Європі спостерігалось посилення уваги до проблем якості продукції і послуг, а також до удосконалення самого забезпечення якості. У західноєвропейських країнах вироблені єдині стандарти, підходи до технологічних регламентів, гармонізовані національні стандарти на системи якості, створені на основі стандартів ІСО серії 9000, введені в дію їх європейські аналоги - серії 29000.

Велике значення надається сертифікації систем якості на відповідність цим стандартам, створенню авторитетного європейського органу по сертифікації відповідно до вимог стандартів серії 45000. Вказані стандарти повинні стати гарантами високої якості, захистити мільйони споживачів від низькосортної продукції, стимулювати виробників до нових досягнень в області якості. Для нормального функціонування європейського ринку продукція, що поставляється, має бути сертифікована незалежною організацією. Окрім сертифікації продукції проводиться акредитація випробувальних лабораторій і працівників, здійснюючий контроль і оцінку якості продукції. Найважливіший аспект їх діяльності - контроль за задоволенням вимог споживачів і вирішення конфліктів, які мають місце між виробником і постачальником продукції.

Фірми проводять активну політику в області підвищення якості продукції, а процеси піддаються суворому контролю. У 1985 р. була прийнята нова концепція гармонізації стандартів, введені вимоги по забезпеченню безпеки і надійності продукції. Створені Європейська координаційна рада з випробувань і сертифікації, а також Європейський комітет з оцінки і сертифікації систем якості.

До складу Комітету входять організації по сертифікації Австрії, Бельгії, Великобританії, Німеччини, Голландії, Греції, Данії, Ірландії, Іспанії, Італії, Норвегії, Португалії, Швейцарії, Швеції, Франції, Фінляндії. У 1988 р. створений Європейський фонд управління якістю (ЕФУЯ), який спільно з Європейською організацією якістю (ЕОЯ) заснував Європейську премію з якості. Ця премія з 1992 р. присуджується кращим європейським фірмам.

Таким чином, можна зазначити, що провідні країни світу мають достатній досвід формування систем управління якістю. Українським підприємствам варто не лише копіювати закордонну практику управління якістю, але й надавати їй національного забарвлення, яке врахує і український менталітет, і національні традиції, і національний спосіб ведення бізнесу.

Дякую за увагу!

