

УДК 332.8

*Т. О. Попкова,
аспірант Інституту економіки промисловості
Національної академії наук України, м. Донецьк*

ВІТЧИЗНЯНИЙ ТА ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД У СФЕРІ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

*Т. Попкова,
PhD student of Industrial economics institute
National academy of sciences of Ukraine, Donetsk*

DOMESTIC AND FOREIGN EXPERIENCE IN QUALITY MANAGEMENT

У статті досліджено вітчизняний та зарубіжний досвід розвитку систем управління якістю продукції. Обґрунтовано необхідність його використання при розробці та впровадженні систем управління якістю на підприємствах житлово-комунального господарства України.

The article examines national and international experience in the development of quality management. The necessity of its use in the development and implementation of quality management systems in enterprises of housing and communal services of Ukraine is justified.

Ключові слова: *якість продукції (послуг), система управління якістю, вітчизняний та зарубіжний досвід, житлово-комунальне господарство.*

Keywords: *quality of products (services), quality management system, domestic and foreign experience, housing and communal services.*

Постановка проблеми. В сучасних ринкових умовах для підприємств України різних галузей та житлово-комунального господарства зокрема, вкрай актуальним є впровадження та вдосконалення систем управління якістю продукції (послуг). Однак недостатність знань щодо досвіду застосування вітчизняних та зарубіжних систем управління якістю негативно впливає на кінцеві результати роботи підприємств.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження вітчизняного (починаючи з радянського) та зарубіжного досвіду щодо розробки дієвих систем управління якістю здійснили такі провідні вчені, як: С.М. Безродна [1], Р.І. Бурак [2], М.М. Кане, Б.В. Иванов, А.Г. Схиртладзе [3], І.І. Мазур, В.Д. Шапиро [4], Н.А. Янковський, Ю.В. Макогон, Н.В. Фомичева [5], М.І. Шаповал [6] та ін.

Метою написання статті є аналіз вітчизняного та зарубіжного досвіду у сфері управління якістю, а також обґрунтування необхідності його застосування при розробці та впровадженні систем управління якістю послуг житлово-комунального господарства України.

Виклад основного матеріалу. Методи й характер роботи, що спрямовані на забезпечення належної якості продукції (послуг), постійно змінюються. Не завжди ці зміни чітко відокремлені одна від одної, однак кожен етап еволюції має свої закономірності розвитку. В історії якості виділяють п'ять фаз, що переходять одна в одну [4, 5]:

1. Фаза відбракування пов'язана із 70-ми роками XIX ст. Науковим узагальненням і обґрунтуванням досвіду, який було накопичено на стадії відбракування, стали роботи американського вченого, інженера і менеджера Фредеріка У. Тейлора. Ним було запропоновано концепцію наукового менеджменту, що містила:

- системний підхід;
- кадровий менеджмент;
- ідею поділу відповідальності між робітниками й керівниками щодо забезпечення якісної й ефективної роботи організації;
- ідею наукового нормування праці.

Основа концепції забезпечення якості в рамках фази відбракування полягала у тому, що споживач повинен отримувати тільки придатні вироби, тобто вироби, відповідні до стандартів. Основні зусилля повинні бути спрямовані на те, щоб відокремити брак від споживача.

2. Фаза контролю якості, яка починається з 20-х років XX ст. з появи робіт, виконаних у відділі технічного контролю фірми «Вестерн Електрик» (США). У травні 1924 р. співробітник відділу доктор Шухарт розробив метод побудови діаграм, відомих нині в усьому світі як контрольні карти Шухарта. Статистичні методи, що були запропоновані Шухартом, дозволили зосередити зусилля не на тому, як виявити й вилучити брак до моменту відвантаження продукції покупцеві, а на тому, як збільшити вихід придатних виробів в технологічному процесі.

На цьому етапі системи якості ускладнилися, в них було включено служби, що використовують статистичні методи.

Основним постулатом концепції забезпечення якості на цій фазі є збереження головної мети – поставка споживачеві лише придатних виробів, що відповідають стандартам. При цьому відбракування зберігається як один з важливих методів забезпечення якості. Однак основні зусилля зосереджено на управлінні виробничими процесами, забезпечуючи збільшення відсотка виходу придатних виробів.

Впровадження цієї концепції забезпечення якості в практику дозволило значно підвищити ефективність виробництва, однак в той же час зростало розуміння того, що кожен виробничий процес має конкретні межі виходу придатних виробів. Ця межа визначається не процесом самим по собі, а системою, тобто всією сукупністю діяльності підприємства, організації праці, управління, у якій цей процес протікає.

3. Фаза управління якістю. Початок фази управління якістю пов'язують із виступом з лекціями перед провідними промисловцями Японії доктора Едварда Демінга в 1950 р.

Е. Демінгом разом із американцем Джоозефом М. Джураном було розроблено програму, основна ідея якої полягала у наступному: «Основа якості продукції – якість праці й якісне управління на всіх рівнях, тобто така організація роботи колективів людей, коли кожен працівник одержує задоволення від своєї роботи».

Програма базувалася тепер на вдосконаленні не тільки виробничих процесів, а й системи в цілому, на особистій участі вищого керівництва компанії в проблемах якості, навчанні всіх співробітників компанії основним методом забезпечення якості, упорі на мотивацію співробітників на високоякісну працю. Місце концепції недопущення браку до споживача й концепції збільшення виходу придатних виробів зайняла концепція «нуль дефектів».

Завдяки послідовному здійсненню ідей Демінга, Джурана, Фейгенбаума, Кауру Ісікави й Генті Тагучі Японія стала однією з найбагатших країн світу.

У 1982 р. у США була видана книга Е. Демінга «Якість, продуктивність, конкурентоспроможність», в якій викладено результати його діяльності у сфері

якості у формі 14 постулатів [4,5,6].

Джуран розробив принцип «триад якості»; він говорив, що «управління якістю здійснюється за допомогою трьох процесів: планування, контроль, поліпшення».

Кауру Ісікава – видатний японський спеціаліст у сфері якості. Його діяльність на пряму пов'язана із історією менеджменту якості в Японії. Методами управління якістю він займався в 1949 р. У 1988 р. вийшов російський переклад книги Ісікави «Японські методи управління якістю».

Ісікава є автором японського варіанту комплексного управління якістю. Характерні риси системи управління якістю за Ісікавою наступні [6]:

- загальна участь працівників в управлінні якістю;
- проведення регулярних внутрішніх перевірок функціонування системи якості;
- постійне навчання кадрів;
- широке впровадження статистичних методів контролю.

Він впровадив у світову практику новий оригінальний графічний метод аналізу причинно-наслідкових зв'язків, який одержав назву системи Ісікави («риб'ячої кістки») і ввійшов до складу семи простих інструментів контролю якості.

Арманд Фейгенбаум в 60-ті роки розробив принципи загального управління якістю (Total Quality Control) і паралельного (одночасного) інжинірингу. Фейгенбаум затверджував, що якість у всіх відносинах визначається повним виробничим циклом, що включають усі стадії життєвого циклу товару. Отже, реальне управління якістю не може бути досягнуте зосередженням на якому-небудь одному елементі циклу.

Філіпп Кросбі в 1964 р. запропонував програму «нуль дефектів», яка будеться на таких концептуальних положеннях [6]:

- перенесення уваги на попередження появи дефектів, а не їх виявлення і виправлення;
- спрямування зусиль на скорочення рівня дефектності на виробництві;
- усвідомлення того факту, що споживач потребує саме бездефектної продукції і що виробник може і повинен таку продукцію забезпечити;
- необхідність для керівництва підприємства ясно сформулювати цілі у сфері підвищення якості на тривалий період;
- розуміння того, що якість роботи компанії визначається не тільки якістю виробничих процесів, а й якістю діяльності не виробничих підрозділів;
- визнання необхідності фінансового аналізу діяльності у сфері забезпечення якості.

Основою успіху програми «Нуль дефектів» став принцип допущення встановлення будь-якого первинного прийнятного рівня дефектності, крім нульового.

4. Фаза менеджменту якості стала зароджуватися в середині 60-х років як розвиток ідей попередньої фази в напрямку більш повного задоволення запитів споживачів. На зміну загальному управлінню якістю (TQC) поступово прийшов загальний менеджмент якості (TQM). Необхідність розвитку цієї фази пов'язана із розвитком світового ринку товарів і послуг, різким загостренням конкуренції на цьому ринку й політикою державного захисту інтересів споживачів.

Основою концепції нової фази стала ідея того, що більша частина дефектів виробів закладається на стадії розробки через недостатню якість проектних робіт.

На даній фазі спостерігається перенесення центру ваги робіт зі створення виробу з натурних випробувань дослідних зразків або партій на математичне моделювання властивостей виробів, а також моделювання процесів виробництва виробів, що дозволяє виявити й усунути конструкторські й технологічні дефекти ще до початку стадії виробництва. Місце концепції «нуль дефектів» зайняла концепція «задоволеного споживача». При цьому високу якість необхідно надати споживачеві за прийнятною ціною, яка постійно знижується, тому що конкуренція на ринках дуже висока.

Основні ідеї нової фази сформульовані в роботах Геніті Тагучі, доктора Міцуно, у наукових розробках компаній «Тойота» і «Мицубіси».

Геніті Тагучі – відомий японський статистик, який вивчав питання удосконалення промислових процесів і продукції з кінця 1940-х років. Г. Тагучі розвинув ідеї математичної статистики, як методів планування експерименту і контролю якості.

Методи Г. Тагучі базуються на таких основних положеннях [6, с. 65-66]:

1. Найважливішою мірою якості виготовленого продукту (виробу) є сумарні втрати для суспільства, породжені цим продуктом.
2. Для того щоб залишатися в бізнесі в умовах конкурентної економіки, необхідне постійне поліпшення якості і зниження витрат.
3. Програма постійного поліпшення якості передбачає безперервне зменшення робочих характеристик продукту (виробу) стосовно заданих величин.
4. Якість і вартість готового продукту визначаються насамперед процесами розроблення і виготовлення.
5. Відхилення у функціонуванні продукту (або процесу) можуть бути знижені шляхом використання поліпшених залежностей робочих характеристик від параметрів продукту (або процесу).

6. Для ідентифікації параметрів продукту (і процесу), які впливають на зниження відхилень у функціонуванні, можуть бути використані статистично плановані експерименти.

Заслуга Г. Тагучі полягає в тому, що він зумів знайти порівняно прості і переконливі аргументи та прийоми, які зробили планування експерименту у сфері забезпечення якості реальністю.

У рамках фази менеджменту якості вдається практично подолати протиріччя між якістю й ефективністю виробництва в його існуючих формах, і нова фаза виникає при прояві нової форми цього протиріччя. Наприклад, вимоги споживача, щоб не тільки продукція, але й виробничий процес були екологічними, тобто не завдавали шкоди навколишньому середовищу.

У цей час з'явилася серія нових міжнародних стандартів на системи якості – стандарти ISO 9000 (1987 р.), що здійснили суттєвий вплив на менеджмент і забезпечення якості.

5. Фаза якості середовища. В 90-ті роки XX ст. підсилювся вплив суспільства на підприємства, а підприємства стали все більше враховувати інтереси суспільства. Це привело до появи стандартів ISO 14000, що встановлюють вимоги до систем менеджменту з погляду захисту навколишнього середовища і безпеки продукції.

В системах якості 90-х років, крім акценту на екологію, посилювалася увага до зацікавлених осіб. Не тільки споживачі, але й працівники підприємства, суспільство, акціонери і постачальники потрапили під пильну увагу менеджерів. Наприкінці 90-х років стає зрозумілим, що гармонічний розвиток фірми є неможливим за умови сильного невдоволення якої-небудь із зацікавлених сторін. Зарубіжні системи управління якістю, що узагальнені відповідно до вказаних фаз менеджменту якості, представлено в табл. 1.

Таблиця 1. Характеристика зарубіжних систем управління якістю

Фаза менеджменту якості	Назва системи	Дата створення	Характеристика системи управління якістю
1. Фаза відбракування	Система наукового виробничого менеджменту Ф. Тейлора	1905 р.	встановлює вимоги до якості виробів у вигляді допусків визначених шаблонів, набуваних на верхню і нижню границі допусків, прохідні і непрохідні калібри та шаблони
2. Фаза контролю якості	Система управління якістю продукції на основі статистичних методів У. Шухарта	1924 р.	відбракування зберігається як один з важливих методів забезпечення якості продукції, однак основні зусилля зосереджено на управлінні виробничими процесами, що забезпечує збільшення відсотка виходу придатних виробів
3. Фаза управління якістю	Система впровадження безупинного поліпшення Е. Демінга	1950 р.	було встановлено наступні підходи до управління якістю: «проективання якості», «часові характеристики якості», які стають логічним продовженням практики управління персоналом і якістю продукції

	Система управління якістю продукції на основі принципу «триад якості» Дж. Джурана	1951 р.	управління якістю здійснюється за допомогою трьох процесів: планування, контроль, поліпшення
	Система контролю якості в масштабах всієї компанії К. Ісікаві	1955-1960 рр.	системний підхід щодо управління якістю на основі статистичних методів; в процесі управління якістю беруть участь всі підрозділи і всі працівники компанії
	Система загального управління якістю А. Фейгенбаума	1960 р.	передбачає системний підхід комплексного управління якістю до всіх етапів життєвого циклу продукції
	Система «Нуль дефектів» Ф. Кросбі	1964 р.	комплекс організаційних заходів, спрямованих на створення таких умов, при яких весь персонал виконував би свою роботу якісно, без дефектів і переробок
4. Фаза менеджменту якості	Загальний менеджмент якості	1980 р.	місце концепції «нуль дефектів» зайняла концепція «задоволеного споживача»; дана система передбачає управління вимогами якості продукції, яка повинна відповідати розробленим стандартам серії ISO 9000
5. Фаза якості середовища		1990 р.	поява стандартів ISO 14000 встановлює вимоги до систем менеджменту з погляду захисту навколишнього середовища і безпеки продукції; крім акценту на екологію, посилюється увага до усіх зацікавлених осіб.

Джерело: розроблено автором за даними [1;4;5;6]

Основні системи управління якістю на вітчизняних підприємствах, що були розроблені ще радянськими вченими та практиками, можна узагальнити у вигляді табл. 2.

Таблиця 2. Характеристика радянських систем управління якістю

Назва системи	Дата і місце створення	Характеристика системи управління якістю
1. Система бездефектного виготовлення продукції	1955 р., м. Саратов	комплекс взаємопов'язаних організаційних, економічних та виховних заходів, що створюють сприятливі умови для виготовлення продукції без дефектів відповідно до вимог нормативно-технічної документації
2. Система «Якість, надійність, ресурс з перших виробів»	1958 р., м. Горький	підвищення надійності виробів досягається за рахунок покращення технічної підготовки виробництва, роботи конструкторських бюро і технологів; дана система виходить за межі стадії виготовлення продукції і охоплює багато видів робіт на стадії дослідження, проектування і експлуатації
3. Система наукової організації робіт з підвищення моторесурсу	1962 р., м. Ярославль	в основу системи закладено принцип послідовного і систематичного контролю за рівнем моторесурсу та періодичного його зростання шляхом підвищення надійності і довговічності деталей, вузлів, що лімітують моторесурс; основним показником в системі є ресурс двигуна до першого капітального ремонту
4. Система бездефектної праці	1967 р., м. Львів	забезпечення випуску продукції відмінної якості, високої надійності і довговічності шляхом підвищення відповідальності і стимулювання кожного працівника підприємства і виробничих колективів за результати їх праці; основним критерієм матеріального заохочення є коефіцієнт якості праці
5. Комплексна система управління якістю продукції на базі стандартизації	1972 р., м. Львів	сукупність заходів, методів і засобів, за допомогою яких цілеспрямовано встановлюється, забезпечується, підтримується на основних стадіях життєвого циклу (планування, розробка, виробництво, експлуатація і споживання) рівень якості продукції, що відповідає потребам народного господарства та населення; характерною особливістю системи є застосування стандартів підприємств, що регламентували не тільки показники якості продукції, але і виконували значну роль в організації роботи працівників, взаємозв'язках між підрозділами і окремими виконавцями робіт та ін.
6. Комплексна система підвищення ефективності виробництва	1975 р., м. Краснодар	розробка комплексного плану підвищення ефективності виробництва, який містить перспективні і поточні завдання для усіх підрозділів підприємства; впровадження нового методу оцінювання праці, основою якого є принцип

		«зароблених премій»; розширення сфери використання стандартів підприємств
7. Комплексна система управління якістю продукції і ефективним використанням ресурсів	1978 р., м. Дніпропетровськ	раціональне і ефективне використання виробничих, матеріальних, трудових і фінансових ресурсів спрямоване на отримання максимальних обсягів виробництва продукції вищої категорії якості
8. Комплексна система підвищення ефективності виробництва і якості роботи	1979 р.	охоплює усі рівні управління підприємством, усі стадії життєвого циклу продукції і регламентує організацію управління усіма сторонами виробничо-господарської діяльності підприємства і соціального життя колективу за рахунок розробки і реалізації комплексу стандартів підприємства
9. Система управління виробничим об'єднанням і промисловим підприємством на базі стандартизації	1980 р.	забезпечення комплексності управління об'єднаннями (підприємствами) шляхом створення єдиної системи управління на основі наукових методів проектування системи

Джерело: розроблено автором за даними [1;2;3;6]

Розглянемо більш детально, представлені в табл. 2 системи управління якістю, що були розроблені та впроваджені в діяльність радянських підприємств:

1. Система бездефектного виготовлення продукції, розробку і впровадження якої вважають початком системного підходу до управління якістю продукції. Дану систему було розроблено на Саратовському авіаційному заводі; її основною суттю є суворе виконання технологічних операцій, що спирається на дотримання наступних принципів:

- повна відповідальність конкретного виконавця за якість продукції, що випускається;
- суворе дотримання трудової дисципліни;
- повний контроль якості продукції шляхом перевірки її відповідності чинній документації;
- технічний контроль спрямований, перш за все, на заходи, які виключають появу дефектів продукції, а не на реєстрацію браку.

Особливістю і новизною системи бездефектного виготовлення продукції є те, що виникає можливість здійснити кількісну оцінку якості праці окремого виконавця та колективу на основі показника задачі продукції відділу технічного контролю. На основі даного показника здійснювалось моральне і матеріальне стимулювання.

Однак дана система мала низку недоліків, а саме: не дозволяла контролювати і управляти рівнем розробок і проектування продукції; не охоплювала інші стадії життєвого циклу продукції; поширювалася тільки на робітників цехів основного виробництва; працювала за принципом «є дефект – немає дефекту», не враховуючи інші фактори та їх вплив на якість продукції підприємства [3, с. 8-11].

2. Горьківська система «Якість, надійність, ресурс з перших виробів» відрізняється тим, що вона виходить за рамки лише стадії виробництва продукції і охоплює багато робіт на стадії дослідження, проектування і експлуатації. Значна увага приділяється виявленню причин виникнення дефектів та їх усуненню у довиробничий період [3, с. 13].

3. Ярославська система наукової організації робіт з підвищення моторесурсу, суть якої полягає у підвищенні технічного рівня і якості продукції на усіх стадіях її життєвого циклу [3, с. 9].

До характерних особливостей системи можна віднести:

- постійне підвищення якості вузлів та деталей шляхом підвищення вимог до технічної документації;
- створення спеціального бюро надійності на підприємстві, до основних функцій якого віднесено збирання і обробку інформації про експлуатаційну надійність виробу та розробку пропозицій щодо підвищення його довговічності;
- створення експлуатаційно-ремонтної служби, що підвищило роль вирішення проблеми якості продукції на стадії її експлуатації [6, с. 67].

4. Львівська система бездефектної праці була спрямована на забезпечення високої якості продукції за рахунок високого рівня виконання операцій усіма робітниками; було впроваджено комплексний показник якості окремих виконавців і колективів, що поширювався на інженерно-технічних працівників і службовців, а також на кожний структурний підрозділ [6, с. 67].

Недоліком цього методу оцінки вважалося те, що в ньому використовуються лише коефіцієнти зниження, що підсумовували недоліки за всіма показниками; перевищення встановлених показників не враховувалися під час визначення коефіцієнту якості [3, с. 12].

5. Комплексна система управління якістю продукції на базі стандартизації стала результатом проведення досліджень передового досвіду підприємств в управлінні якістю продукції спеціалістами Держстандарту у співробітництві з різноманітними міністерствами та відомствами.

Комплексність системи проявляється у можливості управляти якістю на основних стадіях життєвого циклу продукції. Організаційно-технічною основою даної системи була Державна система стандартизації. Комплекс стандартів підприємства формувалася за блочним принципом, відповідно до системного підходу побудови самої системи управління якістю.

Стандарти розроблялись у повній відповідності до діючих державних і галузевих стандартів, підлягали обов'язковому контролю, періодичному перегляду, були обов'язковими для всіх підрозділів і взаємопов'язані.

У 1970-х роках ХХ ст. на передових підприємствах Львівської області з'явилися комплексні системи управління якістю продукції, завдяки яким вдалося значно підвищити питому вагу продукції вищої категорії, значно скоротити втрати від браку, скоротити строки розробки і освоєння нової продукції.

Однак на багатьох підприємствах спостерігалися порушення основних принципів комплексного системного підходу. Основною причиною цього стала економічна незацікавленість підприємств у поліпшенні якості продукції [3, с. 16-17].

6. Комплексна система підвищення ефективності виробництва передбачала підвищення рівня якості продукції та поліпшення використання трудових, матеріальних і фінансових ресурсів. Показниками управління є показники ефективності виробництва [6, с. 69].

7. Дніпропетровська комплексна система управління якістю продукції і ефективним використанням ресурсів була впроваджена з метою поліпшення господарської діяльності підприємств. Дана система була спрямована на отримання максимальних обсягів виробництва продукції вищої категорії якості за рахунок раціонального і ефективного використання виробничих фондів, матеріальних, трудових, фінансових ресурсів, а також посилення режиму економії.

Були впроваджені нові елементи системи, що дозволяли управляти не тільки якістю продукції, але і всіма ресурсами, які використовувались під час її виробництва. Методи управління, що використовувались на підприємствах Дніпропетровської області дозволили організувати ефективну взаємодію між організаціями-розробниками, підприємствами, що виготовляли продукцію і споживачами на основі спільних стандартів [3, с.17].

8. Комплексна система підвищення ефективності виробництва і якості роботи була спрямована на удосконалення господарського механізму підприємства. Дана система охопила усі рівні управління підприємством, усі стадії життєвого циклу продукції; регламентувала організацію управління усіма сторонами виробничо-господарської діяльності підприємства та соціального життя колективу за рахунок комплексу стандартів підприємства [3, с.18].

Особливостями цієї системи є поліпшення використання виробничих потужностей, а також матеріальних, трудових і фінансових ресурсів; укріплення господарських розрахунків; організація соціалістичних змагань за підвищення ефективності виробництва і якості роботи [6, с. 69].

9. Система управління виробничим об'єднанням і промисловим підприємством на базі стандартизації передбачала виконання планів, завдань, угод і соцзобов'язань щодо виробництва і постачання продукції високої якості при мінімальних сумарних витратах на її дослідження, обіг, експлуатацію.

Серед особливостей даної системи можна виділити: створення єдиної системи управління на основі наукових методів проектування з метою забезпечення комплексності управління підприємством; формування у складі системи об'єднання (підприємства) цільових підсистем для забезпечення підвищення цілеспрямованості управління; підсилення лінійного управління виробничими процесами шляхом удосконалення виробничих і організаційних структур; виділення конкретних функцій управління і формування спеціалізованих функціональних підсистем для їх реалізації; підвищення наукової обґрунтованості управлінських рішень; поліпшення стилю керівництва; охоплення всіх аспектів управлінської діяльності підприємства заводською стандартизацією; оцінка ефективності управління

підприємством шляхом використання системи кількісно виражених критеріїв[6, с. 70.

Розвиток радянських систем управління якістю закінчився в 1990-х роках ХХ ст. Перехід України до ринкової економіки дав можливість підприємствам, в тому числі і галузі ЖКГ, у повній мірі використати накопичений досвід у сфері управління якістю як вітчизняних, так і зарубіжних підприємств.

Висновки. Саме розробка і впровадження сучасних систем управління якістю та їхня сертифікація згідно вимог міжнародних стандартів якості серії ISO 9000 є необхідною для підприємств ЖКГ України. Це обумовлено, перш за все, низьким рівнем якості житлово-комунальних послуг, який напряму впливає на ефективність функціонування підприємств галузі.

Література:

1. Безродна С.М. Управління якістю продукції на основі досвіду радянських та зарубіжних систем / С.М. Безродна // Всеукраїнський науково-виробничий журнал «Сталий розвиток економіки». – 2012. - № 17. – С. 351-355.
2. Буряк Р.І. Вітчизняний досвід розвитку систем управління якістю діяльності на підприємстві / Р.І. Буряк // Економіка. Проблеми економічного становлення. – 2011. - №3. – С. 38-43.
3. Кане М.М. Системы, методы и инструменты менеджмента качества / Кане М.М., Иванов Б.В., Схиртладзе А.Г. – СПб.: Питер, 2008. – 560 с.
4. Мазур И.И. Управление качеством: Учеб. пособие / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро. Под ред. И.И. Мазур. – М.: Высш. шк., 2003. – 334 с.
5. Н.А. Янковский, Ю.В. Макогон, Н.В. Фомичева. Управление качеством в условиях международной конкуренции / под научной ред. Ю.В. Макогона. – Донецк, Донецкий национальный университет, 2007. – 340 с.
6. Шаповал М.І. Менеджмент якості: Підручник. – 3-тє вид., випр. і доп. / Шаповал М.І. – К.: Т-во «Знання», КОО, 2007. – 471 с.

Стаття надійшла до редакції 15.05.2013 р.



ТОВ "ДКС Центр"