

### СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПОСЛУГ

*Ганущак-Єфіменко Л.М., д.е.н., професор, Шамільян К.С., магістр  
Київський національний університет технологій та дизайну*

**Анотація.** У статті викладено результати досліджень присвячені підприємствам, що надають послуги та системі їх контролю. Розглянуті поняття якості та контролю проблем, що виникають у процесі надання послуг та управління якістю на підприємствах. Обґрунтовано важливість вибору для кожної організації переліку основних показників якості послуг, методів їх оцінки та особливості забезпечення послуг в взаємодії з системою контролю та власне управління ними. В даній роботі пропонуються систематизовані та комплексні способи і засоби контролю якості послуг, при застосуванні яких, підприємства матимуть можливість без допомоги позаштатних фахівців та агентств з профільною спеціалізацією управління якістю вирішувати питання та проблеми власними силами.

**Ключові слова:** послуга, якість послуги, контроль якості, система управління

### СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ УСЛУГ

*Ганущак-Єфіменко Л.М. д.е.н., профессор, Шамильян К.С. магистр  
Киевский национальный университет технологий и дизайна*

**Аннотация.** В статье изложены результаты исследований посвященные предприятиям, предоставляющим услуги и системе их контроля. Рассмотрены понятия качества и контроля, возникающего в процессе предоставления услуг и управления качеством на предприятиях. Обоснована важность выбора для каждой организации перечня основных показателей качества услуг, методов их оценки и особенности обеспечения услуг во взаимодействии с системой контроля и собственно управления ими. В данной работе предлагаются систематизированные и комплексные способы и средства контроля качества услуг, при применении которых, предприятия будут иметь возможность без участия внештатных специалистов и агентств с профильной специализацией управления качеством решать вопросы и проблемы собственными силами.

**Ключевые слова:** услуга, качество услуги, контроль качества, система управления.

### SYSTEM OF QUALITY SERVICES MANAGEMENT

*Ganushchak-Efimenko L.M., Shamilian K.  
Kyiv National University of Technologies & Design*

**Abstract.** The article presents the results of the research devoted to the enterprises providing services and the system of their control. The concepts of quality and control arising in the process of providing services and quality management at enterprises are considered. It is substantiated the importance of selecting for each organization a list of the main indicators of the quality of services, methods of their evaluation and the features of providing services in interaction with the control system and their own management. In this paper, we propose systematized and integrated methods and means of quality control of services, in the application of which, enterprises will be able to solve issues and problems by own means without the help of freelance specialists and agencies with a profile specialized in quality management.

**Keywords:** service, quality of service, quality control, management system.

**Постановка проблеми.** Актуальність даної теми полягає в тому, що на сьогоднішній день більшість підприємств, які надають послуги перестали звертати достатню увагу на якість надаваних ними послуг. Підприємства обрали для себе інші стратегії завоювання потрібного сегменту на ринку: привернення уваги клієнтури за допомогою яскравого маркетингу, систематичної системи знижок, заміни більш дорого та якісного товару, на менш затратний, користування вже існуючою репутацією серед споживачів та інші. Мета впровадження якісної продукції та надання послуг полягає в тому, щоб підвищити

конкурентоспроможність бренду чи організації чесним по відношенню до споживачів шляхом. Проте не завжди є можливість власника підприємства перевірити на скільки сумлінно працюють його співробітники – це є однією з основоположних причин погіршення репутації підприємства та зниження його конкурентного фактору серед інших підприємств зайнятої ніші.

**Для покращення вищезазначеної ситуації необхідно запровадити систему управління та контролю якістю товарів чи послуг. Метою впровадження системи управління якістю** для кожного підприємства є поліпшення діяльності, а саме підвищення результативності та ефективності її шляхом вдосконалення функціонування структурних підрозділів, їх посадових осіб і підвищення якості послуг, котрі надаються споживачам. **Основною перевагою** впровадження системи управління якістю послуг є те, що вона створює можливість підвищення рівня контролю за діяльністю працівників компанії для досягнення прозорості та публічності в діяльності. Саме тому виникає необхідність у дослідженні даного напрямку більш детально, аби виявити всі основні та другорядні проблеми, котрі можуть заважати в створенні якісної послуги та її презентування цільовому споживачу.

**Аналіз останніх досліджень та невирішена частина проблеми.** Дослідження в сфері послуг, сервісних підприємствах та менеджменту в них здійснювали такі зарубіжні та українські вчені, як Т.Д. Бурменко [2], О.Б. Моргулець [7], В.І. Куценко [4] та інші. Наступні науковці та автори наукових праць: Е.С. Аскарів [1], Р.П. Валевич [3], І.І. Мазур [5], А.І. Момот [6], Є.В. Фрейдіна [8], Дж. Харрінгтон [9], А.Д. Шадрін [10] – приділили свою увагу контролю й управлінню якістю послуг. Проте аспекти впливу системи управління якістю послуг на сервісних підприємствах в різних сегментах та їх контроль внутрішнім керівництвом даних підприємств були висвітлені недостатньо вищевказаними авторами, тож це стало поштовхом для подальшого детального дослідження цього питання.

**Метою дослідження** є безпосереднє визначення теоретичних засад механізму формування системи управління якістю послуги та основних її засад, які забезпечать в майбутньому визначення економічної сутності управління та контролю якості підприємств сервісного типу без допомоги фахівців за аутсорсингу.

**Результати дослідження.** За останні два десятиріччя одним з головних напрямків розвитку сучасної економіки стала сфера послуг. Для більшості країн світу характерними є наступні тенденції: збільшення обсягів виробництва послуг, зростання доходів від діяльності сервісних підприємств, зростання зайнятості в даній сфері, збільшення кількості конкурентів, розширення експорту й імпорту послуг. Зміни, що відбуваються в сервісному секторі у світовому масштабі, досить вагомі, тож сучасну економіку в деяких випадках почали визначати як «сервісну» чи «економіку послуг».

Під час боротьби за споживачів в сфері надання послуг велика кількість компаній застосовують наступні методи для привернення уваги клієнтів: розширення асортименту вже існуючих на підприємстві послуг, розробка та впровадження різноманітних маркетингових стратегій, привнесення в діяльність підприємства якоїсь особливості, яка буде вирізняти його серед інших в вузько наведеному сегменті, а також заборонений метод демпінгування, тобто продаж товару чи послуг за цінами, значно нижчими від контрактних на міжнародних ринках товарів і послуг, у випадку, коли низький рівень ціни не може зумовлюється відповідним рівнем витрат матеріальних та людських ресурсів на виробництво даного товару. Проте з вищезазначених методів виключено найголовніший – забезпечення продукції та послуг з найвищою ступінню якості. Основоположним принципом успішності будь-якої компанії є наголос власне на якість, як на інструмент для підвищення своєї конкурентоспроможності. Під час розроблення послуги, а також системи її надання вирішується першорядне завдання: створити якість та цінність послуги невід'ємною частиною обслуговування, тобто, не тільки послуга і обслуговування є невіддільними, а й

такі категорії як «якість» і «послуга» необхідно розглядати як взаємозв'язані. Думки про одну й ту саму послугу у різних споживачів неодмінно будуть відрізнятися, кожен із них висловить її залежно від очікуваної ним цінності та відповідності параметрів цінності його очікуванням і звичайно ж неостаннього показника – ціни на певні послуги. Отже, якість послуги являє собою її здатність задовольнити потреби, а також очікування кожного конкретного споживача.

Поняття «якості» слід розуміти, як комплексне, яке характеризує ефективність усіх сторін діяльності організації. А поняття «забезпечення якості» – це створення такого іміджу підприємства, що безсумнівно буде викликати довіру споживачів, і водночас не буде виникати в них жодного сумніву при виборі підприємства серед інших його конкурентів.

У ХХ сторіччі управління якістю почало формуватись як самостійна область наукової та практичної діяльності. За визначенням «Система управління якістю – це сукупність взаємопов'язаних або взаємодійних елементів, яка дає змогу встановлювати політику та цілі і досягати цих цілей, і яка спрямовує та контролює діяльність організації щодо якості». З практичної сторони «Система управління якістю – це інструмент, за допомогою якого орган місцевого самоврядування може поліпшувати свою діяльність та якість надання послуг громадянам.» У широкому сенсі вона складається з організаційної структури разом із системою планування, процесами діяльності, ресурсами та документацією, які потрібні для досягнення цілей у сфері якості.

Управління якістю послуг є одним з видів управлінської діяльності, який виник внаслідок розподілу праці та спеціалізації функцій управління підприємством. Якщо говорити про функцію управління якістю послуг, то вона повинна діяти на всіх стадіях життєвого циклу послуги. При її реалізації воно проходить декілька етапів: прийняття рішення, здійснення управлінського впливу, збір, обробка й передача інформації, складається з елементів виробничо-експлуатаційного, технічного, економічного та правового характеру.

Прийнято вважати, якщо підприємство отримало сертифікат відповідності системи управління якістю міжнародним стандартам ISO 9000, то воно здатне стабільно надавати якісні послуги, які можуть бути конкурентоспроможними. Більшість фірм світу, пропонують матеріальні та нематеріальні послуги, використовують в своїй діяльності міжнародні стандарти ISO серії 9000 та похідні від них QS 9000, ISO 14000 тощо.

Відповідно до визначення Міжнародної організації з стандартизації (ISO), якість – це сукупність властивостей та характеристик продукту, котрі надають йому здатність задовольняти обумовлені або передбачувані потреби. Також існує визначення якості продукції (послуг), наведене в Держстандарті 15467-79, згідно з яким «якість продукції (послуг) – сукупність властивостей продукції, що обумовлюють її придатність задовольняти певні потреби відповідно до її призначення».

Якість – є загальною філософською категорією, яка відноситься в рівній мірі до суспільства в цілому, процесам, котрі відбуваються в суспільстві, окремих підприємствах, в їх продукції та послугах, до людей, які виробляють і відповідно споживають продукцію та послуги. З вище зазначеного визначення робимо висновок, що рівень ефективності системи управління якістю прямо пропорційний рівню конкурентоспроможності послуг та підприємства. Система управління якістю підприємства може стати головним інструментом для перемоги в конкурентній боротьбі, враховуючи те, що конкурентоспроможність підприємства – це його рівень компетенції відносно інших контрпідприємств у нагромадженні та використанні виробничого потенціалу певної спрямованості, що знаходить свій вираз у таких показниках, як якість послуг, обсяги їх надання, прибуток тощо.

Для стовідсоткового забезпечення потрібного рівня якості необхідні не тільки кваліфіковані та зацікавлені працівники, відповідна матеріальна база, але й добре налагоджена система менеджменту якості. Саме це і приводить більшість підприємств до

успішної діяльності в майбутньому. Проте лише прагнення забезпечити високої якості послуги та обслуговування недостатньо, адже існує потреба грамотного підходу до системи менеджменту якості, так як від цього залежить враження клієнтів про підприємство та його діяльність. Це неймовірно важливо для покращення власне іміджу підприємства, а в подальшому й залучення нових клієнтів. Саме тому на підприємствах, що прагнуть цього важливим є саме якість сервісу, управління якістю обслуговування та менеджмент якості.

Впровадження та сертифікація систем управління відповідно до вимог національних чи міжнародних стандартів у першу чергу дозволить підвищити конкурентоспроможність послуг вітчизняних виробників. Стандарти серії ISO 9000 є набором вимог, котрі охоплюють ті напрямки діяльності, які все одно вже виконуються на підприємстві (аналіз контракту, ведення документації, контроль продукції, що випускається). Але вищевказані заходи проводяться безсистемно та епізодично, в той час як стандарти вимагають виконання цієї діяльності на систематичній основі, на основі документованих процедур фіксувати результат. Особливість цих стандартів полягає в добровільності, а саме в тому, що виробник сам має приймати рішення про побудову системи якості відповідно до ISO 9000 чи ні, але, прийнявши для своєї компанії таке рішення, стає обов'язковим виконання вимог цих стандартів. Документація СУЯ розробляється для того, щоб формально закріпити відповідальність за здійснення певних процесів організації при створенні якості. Згідно із вимогами стандарту ISO 9001:2000 система управління якістю являє собою мережу процесів, ключові з яких подано у моделі управління якістю на рис.1.



Рис. 1. Модель системи менеджменту якості, в основу якої покладено процес

Проте для результативного функціонування системи управління якістю і ефективного надання якісних послуг підприємство має визначити в своїй діяльності численні взаємопов'язані роботи (процеси) і керувати ними, а також здійснювати моніторинг, вимірювання та аналіз власне цих процесів. З короткого аналізу вимог стандарту стає очевидним те, що системи управління якістю – це складовими контролю за управлінською діяльністю, технологією надання послуг, спрямованих на зростання якості послуг.

Стосовно аналізу та вимірювання процесів – це встановлення реальних індикаторів та показників, котрі будуть характеризувати кожний процес (це стосується як процесів управління, так і процесів виробництва) з метою прогнозування, виконання і аналізу діяльності організації. Зазвичай виділяють наступні п'ять критеріїв, завдяки яким споживачі оцінюють якість послуги:

1. Надійність чи здатність виконати обрану споживачем послугу в заздалегідь визначений строк. Тобто, організація виконує свої обіцянки своєчасно та якісно з першого разу, а ще, мається на увазі, що інформація, котру розповсюджує про себе сервісне підприємство є достовірною.

2. Доброзичливість – це прагнення та готовність службовців надати послугу (своєчасність послуги).

3. Безпека для споживачів, тобто клієнти повинні бути впевнені в професіоналізмі виконавця послуги. Даний критерій може стосуватися знань, компетентності та ввічливості персоналу.

4. Взаєморозуміння з покупцями прийнято визначати як турботу та персоніфіковану увагу, що надається клієнтам. Службовці повинні докладати зусилля до того, щоб зрозуміти клієнтів і їхні особистісні потреби.

5. Очевидність – це фізичні аспекти послуги (засоби обслуговування, зовнішність персоналу, інструменти, устаткування), котрі використовуються для того, щоб надати послугу, фізичне втілення послуги, а також наявність інших клієнтів.

За результатами авторського дослідження варто зазначити, що за ступенем важливості перерахованих вище показників, на думку споживачів послуг різних видів, найбільш значимим для них є показник надійності – 32%, доброзичливість – 22%, безпека посіла середнє значення – 19%, взаєморозуміння з покупцем – 16% , а показник очевидності займає останнє місце та складає – 11%.

Що стосується якості надаваних послуг, то їх потрібно аналізувати на кожній стадії їх життєвого циклу: стадії визначення потреб потенційних споживачів щодо якості, стадії проектування, розробки, виготовлення, реалізації та стадії післяпродажного обслуговування. Зазвичай керівник підприємства вирішують, що виникла необхідність для впровадження системи якості під тиском саме вимог замовника, тобто коли є перспектива вигідного замовлення, але тільки за умови наявності сертифікованої системи якості. Стандарти серії ISO 9000 застосовуються до будь-яких підприємств незалежно від сфери діяльності, форми власності, розмірів підприємства.

Якщо підприємство має намір проіснувати довго і успішно, то орієнтація на якість повинна стати найважливішою складовою його організаційної політики.

В процесі організації системи контролю якості послуг на підприємстві необхідно пам'ятати про наступні основні моменти:

1. Покращення якості не може бути лише самоціллю організації. Воно потрібне лише у випадку, коли прибуток, що планується від цього, буде вищим за витрати, які очікуються.

2. Контроль за якістю першочергово починається зі встановлення певних стандартів.

3. Стандарт потрібно визначати як наслідок планів. Змінюючи власні плани, керівництво будь-якого підприємства повинне переглядати вже існуючі стандарти.

4. Результати контролю можуть вказувати не тільки на необхідність підвищення, а й на зниження вимог стандартів.

5. Абсолютний та всеохоплюючий контроль не є рентабельним.

6. Оптимальна стратегія для компанії полягає в поєднанні постійного та суворого контролю на вузлових етапах з вибірковими перевірками на проміжних ділянках.

7. Дуже важливим моментом є не тільки те наскільки часто здійснюється контроль, а й час, який проходить між тим, коли помітили відхилення та прийняттям рішення про його повне усунення.

8. Знайшовши відхилення від стандарту якості послуги, необхідно шукати не винного, а причину, яка призвела до такого результату.

9. Система контролю якості послуг повинна бути простою та зрозумілою для всіх працівників компанії.

Специфічні функції управління якістю послуг характеризують окремі сторони управлінської діяльності та відображають вплив управлінської системи на окрему частину об'єкта управління. Специфічні функції змінюються під впливом інновацій на ринку (вдосконалення управління якістю з використанням автоматизованого опрацювання інформації), поглиблення спеціалізації, управління сертифікацією, сертифікація системи якості, прогнозування потреб та рівня якості послуг, науковий аналіз і дослідження операцій у сфері якості, планування вдосконалення якості послуг, організація системи маркетингових досліджень, техніко-економічний аналіз покращення якості.

Відмінною особливістю міжнародних стандартів ISO 9000 є те, що вони встановлюють ступінь відповідальності керівництва організації за якість. Керівництво підприємства відповідає за розробку політики в сфері якості, за створення, впровадження та функціонування системи управління якістю, що має чітко визначатися і оформлятися документально. До основних обов'язків керівництва відносять: підбір фахівців, виділення необхідних ресурсів для виробничого, контрольно-вимірального та випробувального обладнання, а також для програмного забезпечення комп'ютерної техніки. Керівництво має встановлювати необхідний рівень компетенції, а також стежити за своєчасністю підвищення кваліфікації персоналу їх підприємства. На керівників організації покладається обов'язок виявляти ті показники якості послуг, які в першу чергу впливають на його ринкову стійкість.

Проте, як і в будь-якому процесі впровадження чогось нового можуть виникнути певні проблеми та ризики, які потрібно враховувати. **Основними такими проблемами в процесі впровадження системи є:**

- відсутність зацікавленості та особистої участі вищого керівництва у впровадженні системи управління якістю;
- менталітет керівництва та посадових осіб, які не сприймають нових рішень та є неприязними до будь-яких нових ініціатив;
- занадто детальна регламентація діяльності і процесів, що може спричинитися до розробки і впровадження великої кількості документів, які можуть створювати труднощі в роботі, а не допомагати;
- не зовсім зрозуміла посадовим особам термінологія стандарту ISO 9001;
- недостатнє методичне забезпечення процесу впровадження системи якості.

Також при впровадженні системи контролю якості на підприємстві системи управління якістю можуть виникнути проблеми як суб'єктивного, так і об'єктивного характеру. До найбільш поширених і характерних проблем можна зарахувати:

1. Час. Початкові позитивні враження перед впровадженням системи контролю якості деколи можуть бути оманливими. Рекомендації консультанта можуть бути занадто складними для працівників та керівників підприємства через нестачу знань у галузі управління якістю. Вищевказане може збільшити термін запровадження системи контролю якості на підприємстві.

2. Очікування результату. Наявність нової системи не може вирішити всіх проблем, адже вирішивши одні, фірма отримує інші, а подолання проблем – важливий досвід, здобуваючи який вона наближається до бажаного результату.

3. Фінанси. Запровадження системи контролю якості завжди потребує значних капіталовкладень.

4. Страх. Працівники досить часто не хочуть вказувати на проблеми консультанту через страх перед керівництвом, небажання втручатися у складний малозрозумілий процес.

Ці та інші проблеми можуть суттєво гальмувати процес впровадження управління якістю. На ринку збуту продукції і послуг в Україні суттєвою проблемою, яка його стримує, залишається відсутність реальної жорсткої конкуренції. Компанія, перебуваючи у «комфортних умовах» (напр. при бюджетному фінансуванні), звісно не зацікавлена у впровадженні реальної системи управління якістю.

Проте існують не тільки проблеми в запровадженні системи управління якістю послуг, але і шляхи їх вирішення. Дотримуючись наступних порад, підприємство матиме можливість провести впровадження цієї системи, без зайвого стресу для працівників та економічних ресурсів підприємства, а саме:

- миттєве застосування рекомендацій консультанта на практиці з попередньою освітньою підготовкою;
- слід мінімізувати терміни на її запровадження;
- здійснення чіткого розподілу праці між кожним працівником з чітким визначенням норм часу для виконання певного завдання;
- пропагування корпоративної культури організації, яка спирається на відповідальність кожного працівника за досягнення поставленої мети.

Отже, ринкова орієнтація економіки нашої держави вимагає від підприємств не тільки адаптування до умов світового ринкового середовища, що змінюється, але й до ритму цих змін, що найефективніше досягається за рахунок реалізації вимог міжнародного стандарту на системи управління якістю товарів та послуг. Впровадження системи управління якістю призводить не тільки до покращення продукції та послуг, але також сприяє оптимізації бізнес-процесів кожного підприємства в цілому, веде до збільшення продуктивності праці, зменшення ресурсозалежності, та як наслідок, до зниження собівартості продукції (послуг), що безпосередньо впливає на конкурентоспроможність підприємства на ринку.

**Висновки та пропозиції.** Сфера послуг є окремою частиною економіки, котра включає в свою діяльність всі можливі види комерційних послуг. Основну частину економіки розвинутих країнах, а саме більше 50%, складає саме сфера послуг. Рештою частин світової економіки теоретично прийнято вважати промисловість та сільське господарство.

Сервісне підприємство прийнято вважати складним комплексом матеріально-технічних, інформаційних, трудових, фінансових та людських ресурсів, призначених для задоволення широкого кола потреб. Різноманіття застосовуваних ресурсів передбачає пошук шляхів раціонального сполучення й використання їх для того, щоб забезпечити досягнення намічених цілей підприємства. З цього випливає те, що з'являється необхідність глибше розглянути процеси функціонування та розвитку підприємств сфери послуг. Підприємства, що надають послуги являють собою відкриту соціально-економічну систему, яка володіє рядом відмінних ознак.

В даний час, коли конкуренція посилюється, підвищуються витрати, і водночас продуктивність та якість погіршуються, виникає потреба приймати складніші маркетингові рішення. Перед організаціями сфери послуг постають три основні маркетингові задачі: їм потрібно підвищити свою конкурентну диференціацію, продуктивність та якість обслуговування. Для того, щоб фірма мала можливість надавати послуги найвищої якості, кожен співробітник має орієнтуватися на кожного покупця, знайти особистісний підхід. Фактично, внутрішній маркетинг повинен передувати зовнішньому маркетингу. Саме тому виникає необхідність для впровадження системи управління якістю послуг. Характеристика основних критеріїв якості послуг та систем якості показала, що створення на підприємствах України систем якості відповідно зі стандартами ISO 9000 має починатися зі створення загальної методології, котра передбачає реальну оцінку стартових умов, етапи та послідовність робіт з якості на шляху перебудови всієї корпоративної культури на принципах загального менеджменту якості.

Розглянуті критерії якості послуг та постійного поліпшення якості є вихідними для вирішення конкретних стратегічних завдань, орієнтуючись на які, кожна сервісна компанія має власноруч розробити програму якості надаваного ними спектру послуг відповідно до своїх потреб.

### **Література**

1. Аскарров Е.С. Международные стандарты системы качества серии ИСО 9000 [Электронный ресурс] / Е.С. Аскарров. – 2011 – Режим доступа: <http://www.bizeducation.ru/library/management/qm/9/askarov4.htm>.
2. Бурменко Т.Д. Сфера услуг: экономика: учебное пособие/ Т.Д. Бурменко, Н.Н. Даниленко, Т.А. Туренко; под ред. Т.Д. Бурменко. – М.: КНОРУС, 2007. – 328 с.
3. Валевиц Р.П. Управление качеством товаров и услуг / Р.П. Валевиц, О.Б. Пароля. – Минск: Изд-во БГЭУ, 2008. – 304 с.
4. Куценко В.І. Менеджмент сфери послуг: монографія / В.І. Куценко, Г.І. Трілленберг. – К.: РВПС України НАН України, 2007. – 459 с.
5. Мазур И.И. Управление качеством: учебное пособие для студентов вузов / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро. – М.: Омега-Л, 2011. – 400 с.
6. Момот А.І. Менеджмент якості та елементи системи якості / А.І. Момот. – 2-е вид., доп. і разш. – Донецьк: Норд-Пресс, 2005. – 320 с.
7. Моргулець О.Б. Менеджмент у сфері послуг: навч. посіб. / О.Б. Моргулець. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 384 с.
8. Фрейдина Е.В. Управление качеством: учебное пособие / Е.В. Фрейдина. – М.: Омега-Л, 2012. – 189 с.
9. Харрингтон Дж.Х. Управление качеством в американских корпорациях / Дж.Х. Харрингтон; сокр. пер. с англ.; авт. вступ. ст. и науч. ред. Л.А. Конарева. – М.: Экономика, 1990. – 272 с.
10. Шадрин А.Д. Моделирование оценки качества / А.Д. Шадрин // Стандарты и качество. – 2004. – № 11. – С. 34–43.