

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Методичні рекомендації
до виконання практичних робіт для здобувачів вищої освіти
галузі знань 07 «Управління та адміністрування»
спеціальності 073 «Менеджмент»

Рецензенти:

М. А. Мащенко – доцент, доктор економічних наук, завідувач кафедри економічної теорії та економічної політики Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця;

В. Ю. Халіна – кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки та бізнесу, в.о. декана факультету інформаційних технологій, інженерії та управління Харківського національного університету будівництва та архітектури.

*Затверджено до друку рішенням Науково-методичної ради
Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
(протокол № 9 від 16 червня 2022 року)*

М 54 **Управління якістю** : методичні рекомендації до виконання практичних робіт для здобувачів вищої освіти галузі знань 07 «Управління та адміністрування» спеціальності 073 «Менеджмент» / уклад. О. О. Крикун. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2022. – 48 с.

Зміст навчально-методичного посібника має визначену структуру практичних завдань за темами і логічну послідовність освоєння дисципліни «Управління якістю» та засвоєння матеріалу методичного характеру. У практикумі викладено базові положення управління якістю, принципи побудови та функціонування системи управління якістю на виробництві. Простежується еволюція впровадження та забезпечення якості, встановлено порядок управління якістю продукції, проведено класифікацію показників якості продукції, визначено роль стандартизації та сертифікації продукції (послуг), запропоновано методи управління витратами на забезпечення якості, проведення контролю, аудиту та оцінювання діяльності підприємства.

Посібник буде корисним здобувачам, викладачам, керівникам підприємств та менеджерам з управління якістю.

УДК 658.562.4:005](076.5)

© Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, 2022

© Крикун О. О., 2022

© Дончик І. М., макет обкладинки, 2022

ЗМІСТ

Вступ	4
Тема 1. Сутність поняття «якість» та еволюція розвитку концепції управління якістю	5
Завдання для індивідуальної роботи	7
Рекомендована література	8
Тема 2. Роль і значення міжнародних стандартів у забезпеченні системи управління якістю	8
Завдання для індивідуальної роботи	11
Рекомендована література	11
Тема 3. Механізм управління якістю	12
Завдання для індивідуальної роботи	15
Рекомендована література	15
Тема 4. Створення конкурентного середовища з випуску якісної продукції	16
Завдання для індивідуальної роботи	19
Рекомендована література	20
Тема 5. Експертна оцінка показників якості продукції	20
Завдання для індивідуальної роботи	22
Рекомендована література	23
Тема 6. Показники аналізу якості виробленої продукції	23
Завдання для індивідуальної роботи	28
Рекомендована література	28
Тема 7. Облік браку та порядок утримання за брак	28
Завдання для індивідуальної роботи	33
Рекомендована література	33
Тема 8. Самооцінювання систем якості і підготовка до сертифікації	33
Завдання для індивідуальної роботи	36
Рекомендована література	37
Тема 9. Аудит системи якості	37
Завдання для індивідуальної роботи	38
Рекомендована література	38
Глосарій	40

ВСТУП

На сучасному етапі розвитку економіки підвищення конкурентоспроможності вітчизняної продукції підприємств є найактуальнішим питанням національного масштабу. Велика частка продукції виробництва має низьку якість і не зможе конкурувати із імпортованою продукцією. У зв'язку з цим життєво необхідним є підвищення конкурентоздатності українського виробника за рахунок підвищення якості його продукції та отримання відповідних сертифікатів систем управління якістю, і це дасть можливість не тільки відстояти свої позиції на внутрішньому ринку, але й вийти на зовнішній ринок.

Підготовка кваліфікованих менеджерів передбачає вивчення та освоєння сучасних методів управління якістю продукції, товарів, послуг, робіт, процесів та систем управління. Роль та значення якості постійно зростає під впливом розвитку технологій виробництва та потреб людини. Підйом рівня культури та освіти з кожним днем робить споживачів дедалі більш розбірливими та прискіпливими.

Основною метою освітньої компоненти «Управління якістю» є формування у майбутніх менеджерів системних знань з теорії та методології управління якістю та концептуальних основ стандартизації і сертифікації на сучасному підприємстві; принципів побудови та функціонування систем управління якістю на виробництві; вивчення нормативно– правових, організаційних та економічних питань щодо управління якістю.

Практикум з освітньої компоненти «Управління якістю» дозволить розібрати конкретні ситуації з пошуком шляхів вирішення проблем на основі методів експертних оцінок, опиту, комплексного і системного підходу, аналізу, статистичної обробки даних, кількісної і якісної оцінки підприємства, а також дозволить організувати самостійну позааудиторну (дистанційну) роботу здобувачів вищої освіти спеціальності 073 «Менеджмент» галузі знань 07 «Управління та адміністрування».

ТЕМА 1. Сутність поняття «якість» та еволюція розвитку концепції управління якістю

Розпочинати самостійну роботу над вивченням даної теми здобувачам слід з'ясувати сутність управління якістю продукції (послуги) як виду діяльності та значення процесів управління якістю в системі менеджменту організації і вимог до якості. Для цього доцільно скористатися рекомендованою літературою. Слід зрозуміти, що процес управління якістю розглядається як невід'ємна складова системи управління організацією, яка охоплює всі підсистеми організації на всіх її ієрархічних рівнях.

Практичне завдання 1

Якість є філософською категорією, визначення якої було надано Георгом Гегелем (XIX ст. н.е.) в Енциклопедії філософських наук. Для з'ясування змісту даної категорії необхідно звернутися до переліку джерел та провести її аналіз. Короткий огляд визначень «якості» подано в таблиці 1.1.

Завдання: доповнити у незаповнених графах визначення поняття «якість» та вказати автора (джерело) або навпаки, вказано автор (джерело), то потрібно надати повне визначення поняття. Самостійно підберіть три автора та дайте визначення поняття «якість», запишіть у таблицю 1.1, зробіть посилання.

Таблиця 1.1. Основні визначення категорії «якість»

	Автор (джерело)	Трактування поняття «якість»
1.		Диференціація за ознакою «гарний – поганий»; різниця між предметами
2.		Якість є ототожненою з буттям визначеністю в тому розумінні, що дещо перестає бути тим, чим воно є, коли воно втрачає свою якість
3.	Вальтер Шугарт (1931 р.)	
4.	Ісікава К. (1950 р.)	
5.	Джуран Дж. (1979 р.)	
6.		якість як «задоволення або перевищення вимог споживача за прийнятною для нього ціною»
7.	Українська асоціація якості	
8.		Сукупність властивостей і характеристик продукції або послуги, що надають їм можливість задовольняти обумовлені або передбачувані потреби споживачів
9.	Міжнародний стандарт ISO 9000–2000	
10.		
11.		
12.		

Практичне завдання 2

Крім філософського тлумачення, існує вузьке розуміння слова «якість»: якість продукції, якість послуг, якість праці, якість життя.

Завдання: запишіть у таблицю 1.2 тлумачення понять та вкажіть на автора і джерело. Порівняйте поняття та зазначте, що є загальним, що поєднує розуміння «якість». Обґрунтуйте і зробіть висновок.

Таблиця 1.2. Вузьке розуміння слова «якість»

Поняття	Тлумачення поняття	Автор, посилання на джерело
Якість продукції		
Якість послуг		
Якість праці		
Якість життя		

Практичне завдання 3

Еволюція розвитку концепції управління якістю дозволяє суттєво характеризувати поняття «управління якістю» (табл. 1.3). Поетапний історичний розвиток управління якістю зарубіжних країн напряду пов'язано з впровадженням системи управління якістю в Україні.

Завдання:

1. Проаналізуйте хронологію управління якістю.
2. Дайте визначення поняттю «управління якістю».
3. Які відбулися зміни в Україні щодо впровадження міжнародних стандартів ISO?
4. Як міжнародні стандарти гармонізовані з національними, чи є від цього користь?
5. Які проблеми управління якістю?
6. Який міжнародний досвід можна запровадити вітчизняному виробнику продукції (послуги)?
7. Доповніть таблицю 1.3 інформацією щодо змін, які відбулися за роки реформи (2013–2022 рр.) у національній системі стандартизації. Вкажіть на новостворену структуру національного органу стандартизації.

Таблиця 1.3 Поетапний історичний розвиток управління якістю в світі

Період	Характеристика етапу
1905 р.	Ф.У. Тейлор упровадив систему допусків на розміри деталей, що роблять їх взаємозамінними
1906 р.	Створення Міжнародної електротехнічної комісії (ІЕС, МЕК) з метою розвитку міжнародної стандартизації в області електротехніки і електроніки
1910 р.	Відділення функції контролю від функції виробництва (США)
1926 р.	Створення Міжнародної федерації національних асоціацій з стандартизації
1940 р.	Практичне використання статистичних методів контролю технологічних процесів (США)
1946 р.	За рішенням ООН створена Міжнародна організація з стандартизації (ISO)

Період	Характеристика етапу
50-ті р.	Поява національних стандартів на системи забезпечення якості (Англія, США)
50-ті р.	Розробка теоретичних основ загального управління якістю (Е. Демінг, Д. Джуран, А. Фейгенбаум, Ф. Кросбі)
1960 р.	Японії створені перші кружки якості. В даний час їх більше 300 тис.
1975 р.	Якість японських товарів порівнялася з якістю американських і європейських. У США і країнах Західної Європи з'явилися перші кружки якості
1979 р.	Видання стандарту на систему забезпечення якості Міжнародного агентства по атомній енергії (МАГАТЕ)
1987 р.	Опубліковані міжнародні стандарти ISO серії 9000, незабаром прийняті багатьма країнами світу як національні
1994 р.	З'явилося 2-е, покращувальне видання стандартів ISO серії 9000
1996 р.	Видані стандарти ISO по управлінню охороною навколишнього середовища серії 14000
2000 р.	З'явилося 3-є, покращене видання стандартів ISO серії 9000:2000; ДСТУ 1.0:2003; ДСТУ ISO/IEC Guide 59:2000 та ін.
2005 р.	ISO 9000–2005 – Системи менеджменту якості. Основні положення і словник. Справжнє третє видання (ISO 9000:2005) анулює і замінює друге видання (ISO 9000:2000). Воно містить зміни, прийняті в проекті доповнення ISO/DAM 9000:2004
2007 р.	Національний стандарт відповідає ISO 9000:2005 Quality management systems – Fundamentals and vocabulary (Системі управління якістю. Основні положення та словник термінів) Надано чинності: наказ Держспоживстандарту України від 3 вересня 2007 р. № 209 з 2008–01–01
2009 р.	ISO 9001:2008. Системи менеджменту якості. Вимоги Поточна версія: ISO 9004:2009. Менеджмент для досягнення стійкого успіху організації. Підхід на основі менеджменту якості Національний стандарт – «ДСТУ ISO 9004:2001. Системи управління якістю. Рекомендації по поліпшенню діяльності.» Дано визначення «уніфікована система документації».
2014 р.	Закон України «Про стандартизацію» від 05.06.2014 № 1315–VII, який набув чинності 03.01.2015 р.
2016 р.	
2018 р.	
2021 р.	

Завдання для індивідуальної роботи:

Завдання 1. Поміркуйте, які напрями сучасних досліджень у сфері управління якістю найбільш цікавлять вас у плані наукової роботи.

Завдання 2. Підготуйте реферат за темами:

1. Принципи менеджменту якості.
2. Основні елементи стратегії TQM.
3. Умови успішного впровадження TQM.
4. Промислова логіка загального управління якістю.

Завдання 3. Згрупуйте за напрямками досліджень найбільш актуальні і популярні думки (за останні 2–3 роки, вкажіть на джерела інформації) щодо створення системи управління якістю на підприємстві.

Рекомендована література:

1. Збірник ДСТУ з державної системи УкрСЕПРО (зі змін. та допов.). Київ : Держспоживстандарт України, 2000.
2. Каталог нормативних документів 2010. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2010.
3. Національна стандартизація : зб. норм. док. у 2-х т. Київ : Держспоживстандарт України, 2006.
4. Вакулєнко А. В. Управління якістю : навч.– метод. посібник для самоств. вивчення дисципліни. 2-ге вид. Київ : КНЕУ, 2006. 167 с.
5. Крикун О. О. Сумісність і узгодження нової версії стандарту ISO 9001:2015 з міжнародними стандартами щодо систем менеджменту // ж. Економіка та суспільство. Мукачівський державний університет. Мукачево, Випуск № 7, грудень, 2016. С. 378–384.
6. Стандарти ISO 9000 у запитаннях та відповідях // Стандартизація, сертифікація, якість. 2001. № 4. С. 39–43.

ТЕМА 2. Роль і значення міжнародних стандартів у забезпеченні системи управління якістю

Практичне завдання 1

Стандарт – нормативний документ, заснований на консенсусі, прийнятий визнаним органом, що встановлює для загального і неодноразового використання правила, настанови або характеристики щодо діяльності чи її результатів, та спрямований на досягнення оптимального ступеня впорядкованості в певній сфері.

Законом України «Про стандартизацію» від 05.06.2014 № 1315 – VII, який набув чинності 03.01.2015 р. дано таке визначення: **Стандартизація** – діяльність, що полягає в установленні положень для загального та неодноразового використання щодо наявних чи потенційних завдань і спрямована на досягнення оптимального ступеня впорядкованості в певній сфері.

Велику роль в розумінні проблем сучасного менеджменту грають стандарти систем менеджменту нового покоління. ISO 9000 – серія стандартів ISO, які застосовуються при створенні і вдосконаленні систем менеджменту якості організацій.

Завдання: Слід з'ясувати значення основних категорій в теорії управління якістю згідно з ДСТУ ISO серії 9000-2007. Саму систему управління якістю та основні положення і словник термінів. Скористайтеся стандартом ISO 9000–2005 та ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001: 2015-го, IDT) щодо впровадження системи менеджменту якості. Розібратися, чим різняться версії сімейства стандартів ISO?

Завдання: Дайте загальну характеристику стандартів ISO серії 9000. За визначеною структурою (рис. 2.1) вкажіть, які з версій відносяться до відповідного сімейства:

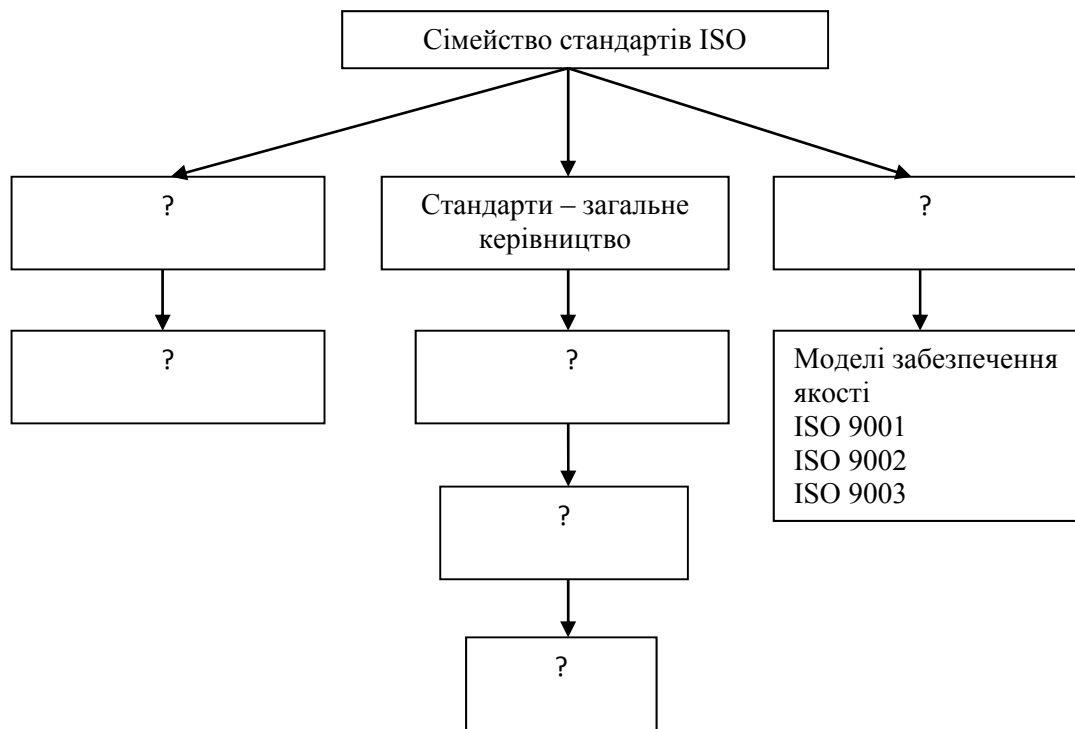


Рис. 2.1. Структура стандартів ISO серії 9000

Завдання: В таблиці 2.1 відобразіть за указаними стандартами визначення понять та сфери застосування стандартів. За вказаними стандартами перелічіть принципи стандартів. Чим різняться вказані групи стандартів?

Таблиця 2.1. Порівняння систем якості, необхідних для впровадження основних принципів якості

Система управління якістю –	Система менеджменту якості –
ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015-го, IDT)	ДСТУ ISO серії 9000–2007
Принципи:	Принципи:

Практичне завдання 2

Стандарт на систему якості – це документ, який встановлює вимоги до системи якості, яка може охоплювати різні елементи життєвого циклу продукції (петлі якості).

Петля якості – це замкнута послідовність заходів, що визначають якість продукції або процесу на етапах їх виробництва і експлуатації.

Завдання: на рисунку 2.2 представлено петлю якості, необхідно схарактеризувати кожен етап життєвого циклу продукції та визначити, яке значення має якість на кожному з етапів і як управляти цим процесом.



Рис. 2.2. Петля якості

Комплексна система управління якістю продукції – це узгоджена робоча структура, яка діє на підприємстві і містить ефективні технічні й управлінські методи, які забезпечують найбільш практичні способи взаємодії людей, машин, а також інформації з метою задоволення вимог споживача, що ставляться до якості продукції, а також економії витрат на якість. Виходячи з цього трактування сформулюйте які потрібно застосовувати ефективні технічні й управлінські методи щодо якості продукції? Яка повинна бути робоча структура управління, щоб забезпечити систему безперервного виробництва? Що можна взяти із зарубіжного досвіду щодо впровадження TQM?

Практичне завдання 3

Обов'язково слід звернути увагу на те, що діяльність, пов'язану з управлінням якістю, представлено на трьох ієрархічних рівнях управління. Ключовими елементами управління якістю на цих рівнях є:

- на рівні організації: наміри, напрями, цілі діяльності стосовно якості, офіційно сформульовані та задекларовані вищим керівництвом організації;
- на рівні підрозділів: завдання, ресурси, критерії оцінювання діяльності, пов'язані із забезпеченням якості конкретної продукції;
- на рівні персоналу: відповідальність, повноваження, відносини виконавців усіх рівнів щодо питань якості.

Завдання: схарактеризуйте основні елементи системи менеджменту якості відповідно до вимог стандарту ISO 9001 (рис. 2.3).



Рис. 2.3. Основні елементи системи менеджменту якості відповідно до вимог стандарту ISO 9001

Завдання для індивідуальної роботи:

Завдання 1. Підготуйте реферат за темами:

1. Система якості в стандартах ISO серії 9000.
2. Елементи управління якістю товарів на основі розвитку та впровадження стандартизації.
3. Фактори, що формують та забезпечують якість продукції.

Завдання 2. Інструмент ощадливого виробництва вирішує на підприємствах проблеми, пов'язані з робочими процесам. Опишіть цей інструмент і вкажіть коли потрібно впроваджувати систему 5S? Принцип дії 5S. Які необхідні умови перетворень?

Рекомендована література:

1. ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT) «Системи управління якістю. Вимоги». URL : http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc_page?id_doc=64013.
2. ДСТУ ISO 9004:2009:2012 (ISO 9004:2009, IDT) «Підхід на основі управління якістю». URL : http://pidruchniki.com/2015060964893/menedzhment/dstu_iso_9001-2009_sistemi_upravlinnya_yakistyu_vimogi.
3. ISO 9000:2005 Система менеджменту якості. Основні положення та словник. URL : http://dbn.at.ua/_ld/11/1128_432_iso9000-1-.pdf.
4. ДСТУ ISO 9001-2001 Системи управління якістю. Вимоги. URL : <http://aer.net.ua/public/files/OSBB/zakonodavctvo/DSTU/DSTU%20ISO%209001-2000.pdf>.

5. ДСТУ ISO 9001:2008 Системи управління якістю. Вимоги. URL : <http://dobavkam.net/sites/dobavkam.net/files/standards/iso-9001-2009.pdf>.

6. Векслер Е. М., Рифа В. М., Василевич Л. Ф. Менеджмент якості : навч. посіб. Київ : ВД «Професіонал», 2008. 320 с.

7. Загальне управління якістю: підручник / О. В. Нанка, Р. В. Антощенко, В. М. Кісь, І. О. Листопад, Н. І. Моїсєєва, І. В. Галич, А. О. Никифоров. Харків: ХНТУСГ, 2019. 205 с.

ТЕМА 3. Механізм управління якістю

Для аналізу механізму управління якістю продукції доцільно використовувати поширений методологічний підхід структуризації складних господарських систем.

Практичне завдання 1

На представленому рисунку виділено у складі механізму управління якістю ряд загальних, спеціальних, а також забезпечувальних підсистем (рис. 3.1).

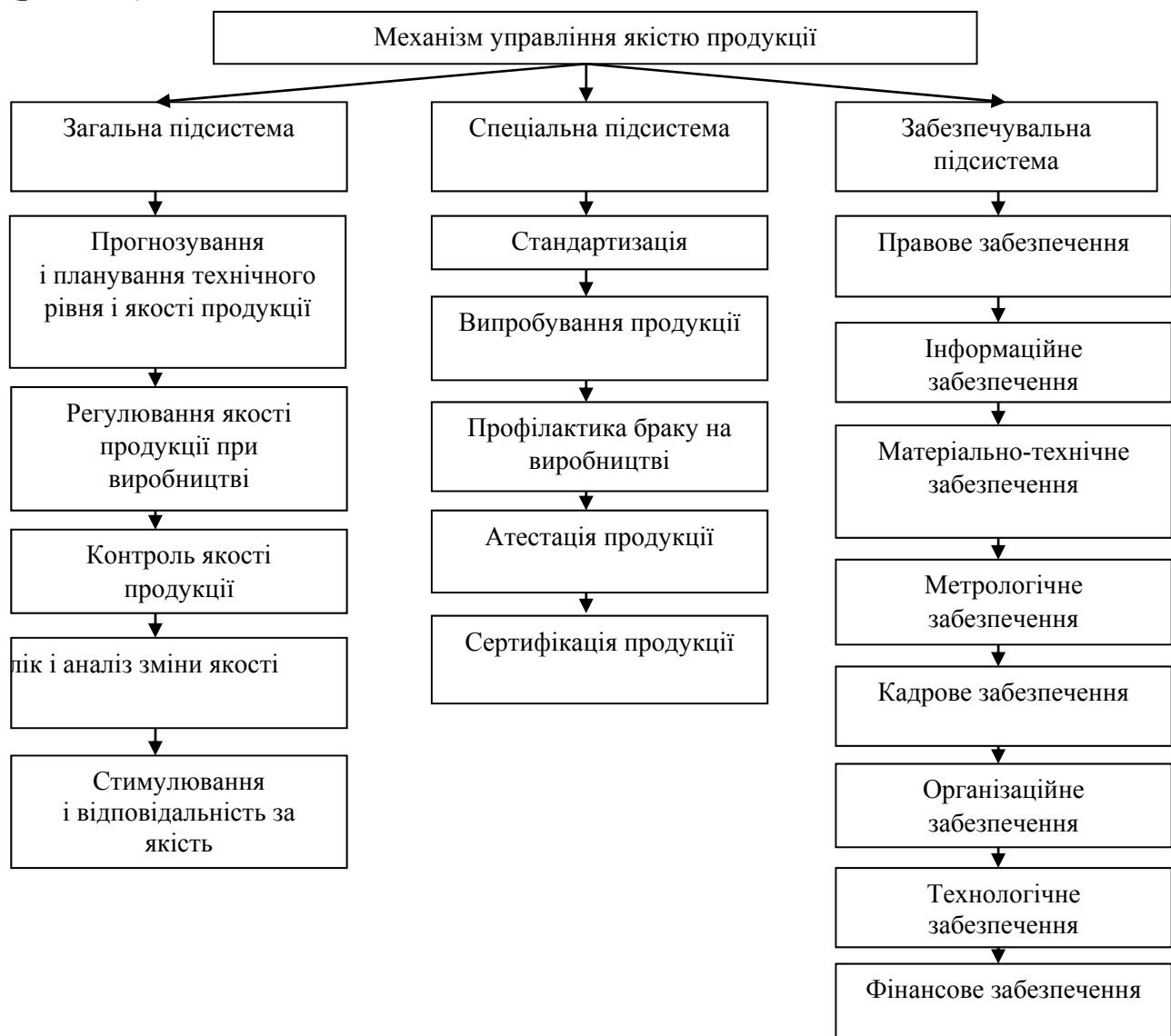


Рис. 3.1. Складові підсистеми механізму управління якістю

Завдання: За вказаними підсистемами механізму управління якістю продукції, запишіть замість знаків питання у запропонованому рисунку 3.2 відповідні позначення та найменування основних складових механізму управління якістю, як би ви їх згрупували за попереднім рисунком 3.1. Дайте характеристику основним елементам механізму управління якістю.

Реалізація методів загального управління якістю (TQM) направлена на задоволення вимог споживачів, виробників та суспільства до якості всіх елементів сфер виробництва та споживання. **Завдання:** сформулюйте політику у сфері якості, мету, цілі, задачі та методичні засоби для досягнення ефективності якості продукції (послуги).

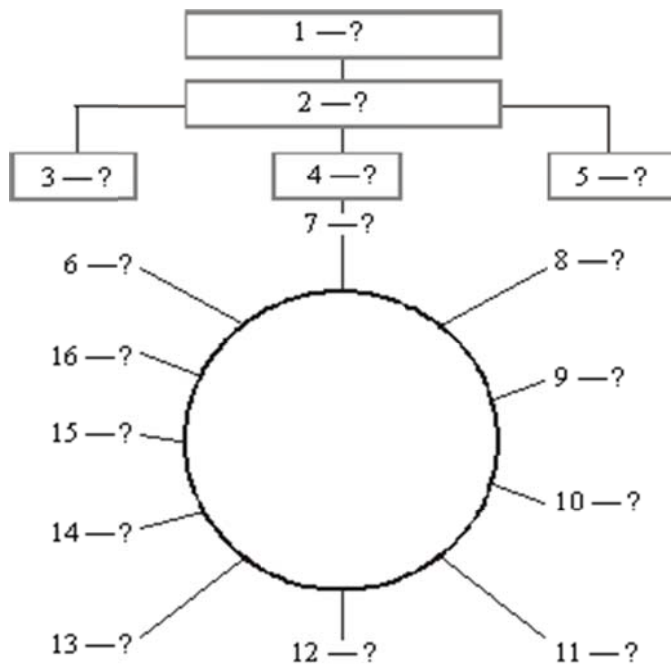


Рис. 3.2. Механізм управління якістю

Практичне завдання 2

Необхідно усвідомити, що загальне керівництво системою управління якістю повинен очолювати керівник підприємства, відповідальний за всю діяльність підприємства і за економічні результати, які в умовах ринкової економіки не можуть бути високими при поганій якості продукції.

Представлена в табл. 3.1 група міжнародних стандартів є орієнтиром вітчизняним виробникам, необхідних для впровадження сучасних СУЯ. **Завдання:** Необхідно ознайомитися з переліком стандартів та розуміти їх призначення. Дайте коротку характеристику вказаного стандарту і чим корисний він для керівника, який буде впроваджувати у виробничу діяльність.

Упровадити систему управління якістю є стратегічним рішенням керівників підприємства, яке може допомогти поліпшити загальну дієвість підприємства і забезпечити міцну основу для ініціатив щодо його стійкого розвитку. Про це сказано в гармонізованому стандарті ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT) «Систем управління якістю. Вимоги».

Таблиця 3.1. Група міжнародних стандартів, необхідних для впровадження сучасних СУЯ на підприємстві

	Міжнародні стандарти	Характеристика стандарту
1.	ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT) «Системи управління якістю. Вимоги»	
2.	ДСТУ ISO 9004:2009:2012 (ISO 9004:2009, IDT) «Підхід на основі управління якістю»	
3.	ДСТУ ISO 19011:2012 (ISO 19011:2011, IDT) «Установки щодо здійснення аудитів системи управління»	
4.	ISO 31000:2009 «Управління ризиками – Принципи і керівні вказівки»	
5.	OHSAS 18001:2007 «Систем менеджменту у сфері професійної безпеки і охорони праці»	
6.	SA 8000:2001 «Соціальна відповідальність»	
7.	ISO 17025:1999 «Загальних вимог до компетентності випробувальних і калібрувальних лабораторій»	

Практичне завдання 2

Розгляд будь-якої діяльності в організації як системи процесів виступають системний і процесний підходи. Системний підхід в управлінні якістю реалізується через формування та забезпечення ефективного функціонування системи менеджменту якості, яка являє собою сукупність взаємопов'язаних та взаємодіючих елементів, необхідних для спрямування та контролю діяльності організації стосовно якості. Під процесним підходом розуміють застосування в межах організації системи процесів разом із їх визначенням та взаємодією, а також управління ними. Отже, система менеджменту якості являє собою систему взаємопов'язаних процесів, як це представлено на рис. 3.2.

Завдання: У відповідності до «ДСТУ ISO 9001–2001. Системи управління якістю. Вимоги» побудуйте модель системи менеджменту якості, в основу якої покладено процес і опишіть її.

Завдання: докладно розгляньте кожний етап загального управління якістю (TQM) та продовжить, що необхідно, для того, щоб реалізувати процесний підхід у своїй діяльності?

Вимоги стандарту ISO 9001:2000 до СМЯ чітко регламентуються за 4-ма елементами (на відміну від 20-ти елементів за версією 1994 року), а саме:

– відповідальність керівництва;

- управління ресурсами;
- випуск продукції (саме за даним елементом підприємство має право вибору щодо опису та документування певних процесів, залежно від того, які етапи життєвого циклу реалізуються в процесі виготовлення продукції);
- вимірювання, аналізування та поліпшення.

Вивчення даної теми потребує детального ознайомлення з моделями системи управління якістю, які вже створені та пройшли практичні підтвердження при створенні системи якості на виробництві (модель А. Фейгенбаума, модель Етінгера– Сітінга, модель Джурана. Теорії Маслоу та Мак– Грегора).

Порівняйте між собою моделі, виділіть функції управління якістю. В яких міжнародних стандартах зазначено основні функції процесу управління якістю?

Процес засвоєння здобувачами даної теми передбачає розуміння ними переліку тих робіт, які потрібно виконати під час розроблення СМЯ:

1. Визначення елементів системи якості.
 2. Визначення складу структурних підрозділів системи якості.
- Розроблення структурної та функціональної схеми системи якості.
3. Визначення складу та стану документації системи якості.
 4. Розроблення внутрішньої системи документації, нормативних документів, у яких викладено методи виконання функцій і завдань у системі якості.
 5. Методи самооцінювання.
 6. Аудит системи якості.

Завдання для індивідуальної роботи:

Завдання 1. Підготуйте реферат за темами:

1. Система якості в стандартах ISO серії 9000.
2. Елементи управління якістю товарів на основі розвитку та впровадження стандартизації.
3. Фактори, що формують та забезпечують якість продукції.

Завдання 2. Інструмент ощадливого виробництва вирішує на підприємствах проблеми, пов'язані з робочими процесам. Опишіть цей інструмент і вкажіть коли потрібно впроваджувати систему 5S? Принцип дії 5S. Які необхідні умови перетворень?

Рекомендована література:

1. ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT) «Системи управління якістю. Вимоги». URL : http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc–page?id_doc=64013.
2. ДСТУ ISO 9004:2009:2012 (ISO 9004:2009, IDT) «Підхід на основі управління якістю». URL : http://pidruchniki.com/2015060964893/menedzhment/dstu_iso_9001–2009_sistemi_upravlinnya_yakisty_vimogi.
3. ДСТУ ISO 19011:2012 (ISO 19011:2011, IDT) «Настанови щодо здійснення аудитів системи управління». URL : http://www.kachest–vo.ru/raz_4_standart/ISO_19011_2011.pdf.

4. ISO 31000:2009 «Управління ризиками – Принципи та керівні вказівки». URL : <http://www.studfiles.ru/preview/1770363/>
5. OHSAS 18001:2007 «Системи менеджменту в сфері професійної безпеки і охорони праці». URL : <http://iso-management.com/wp-content/uploads/2013/12/OHSAS-18001-2007-pdf>.
6. SA 8000:2001 «Соціальна відповідальність». URL : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/n0015697-07>.
7. ISO 17025:1999 «Загальні вимоги до компетентності випробувальних і калібрувальних лабораторій». URL : http://www.staratel.com/iso/ISO17025/Doc/17025_2000.htm.
8. Безродна С. М. Управління якістю : навч. посіб. для студентів економічних спеціальностей. Чернівці: ПБКФ «Технодрук», 2017. 174 с.
9. Загальне управління якістю: підручник / О. В. Нанка, Р. В. Антощенко, В. М. Кісь, І. О. Листопад, Н. І. Моїсєєва, І. В. Галич, А. О. Никифоров. Харків: ХНТУСГ, 2019. 205 с.

ТЕМА 4. Створення конкурентного середовища з випуску якісної продукції

В тісному взаємозв'язку з якістю продукції (послуги) перебуває її конкурентоспроможність. Конкурентоспроможність – комплекс споживчих і вартісних (цінових) показників продукції, які визначають її успіх над ринком, тобто, перевага цього виду продукції над іншим за умови широкої пропозиції конкуруючих товарів-аналогів.

Практичне завдання 1

Завдання: визначити імідж фірми, підприємства з використанням опитування споживачів якісної або неякісної продукції, що випускається (підібрати ряд питань щодо якості продукції або послуги). **Наприклад:**

Таблиця 4.1 Анкета – опитування

Всього опитаних чол.	Питання	Відповідь	Примітки*
	1. Чи знайомі Ви з нашою торговою маркою?	Так Ні	
	2. Чи задовольняє Вас рівень торгового обслуговування?	Так Ні	
	3. Зайшовши в магазин, чи маєте намір щось купити?	Так Ні	
	4. Чи зробили Ви покупку?	Так Ні	
	5. Чи достатньо реклами продукції?	Так Ні	
	6. Якщо Ви зробили покупку, то під впливом яких чинників?	Реклами Ради друзів або родичів За власним бажанням На подарунок	

Питання	Відповідь	Примітки*
7. Якщо Ви не зробили покупку, то чому?	Не було в асортименті Не підійшла ціна Не відповідає якості	
8. Які додаткові послуги хотіли б запропонувати, щоб упровадили нове в магазині?		
9. Ваші пропозиції щодо якості роботи		
10. Ваші пропозиції щодо якості продукції		

* У разі відповіді «Ні» відреагувати на причину

Завдання: Розрахувати імідж підприємства. Рекомендації щодо визначення іміджу підприємства. Собівартість іміджу підприємства – це сукупність витрат, що з його формуванням, саме: витрат за створення торгової марки і просування іміджу.

Подібно до собівартості продукції, всі витрати, що становлять собівартість іміджу підприємства, повинні бути згруповані в окремі статті витрат:

Стаття 1. "Найменування підприємства (бренду)" включає витрати на розробку фірмового найменування (оплата послуг консалтингового агентства або заробітна плата/премії працівникам відділу маркетингу та реклами);

Стаття 2. "Логотип" включає витрати на розробку логотипу;

Стаття 3. "Слоган (девіз)" включає витрати на розробку фірмового девізу;

Стаття 4. «Реєстрація торгових знаків» включає всі витрати, пов'язані з реєстрацією словесних та графічних торгових знаків як на території України, так і за її межами;

Стаття 5. «Рекламна продукція із символікою підприємства та носіями фірмового стилю» включає всі витрати на розробку та видавництво рекламної продукції;

Стаття 6. «Маркетингові кампанії та заходи» включає всі витрати на розробку та реалізацію маркетингової кампанії щодо просування корпоративного іміджу на ринку збуту продукції.

Таким чином, собівартість іміджу підприємства складається із шести статей витрат і розраховується за такою формулою:

$$C_{\text{імідж}} = \sum_{i=1}^n C_i, \quad (4.1)$$

$C_{\text{імідж}}$ – собівартість іміджу підприємства, грн;

$i, 1, 2, 3, \dots, n$ – кількість статей витрат, включених у собівартість фірмового іміджу, прим.;

C_i – грошовий вираз i – ї статті витрат на формування та просування іміджу підприємства, грн.

Практичне завдання 2

Завдання: провести зважену оцінку виявлення конкурентів, *наприклад:*

Таблиця 4.2. Зважена оцінка фірми «Лана» щодо конкурентів (шкала рейтингу: слабкий – 1, сильний – 10, в дужках – вага рейтингової оцінки)

Оціночні критерії	Вага	Фірма «Лана»	Фірма «Люкс»	Фірма «Солід»	Фірма «Сова»
Якість/виконання продукту	0,10	8 (0,80)	5 (0,50)	9 (0,90)	6 (0,60)
Репутація/імідж	0,10	8 (0,80)	7 (0,70)	9 (1,00)	6 (0,60)
Матеріали/собівартість	0,05	7 (0,25)	5 (0,25)	6 (0,30)	4 (0,20)
Технологічне мистецтво	0,05	8 (0,40)	5 (0,25)	5 (0,25)	4 (0,20)
Виробничі потужності	0,05	9 (0,45)	7 (0,35)	8 (0,40)	6 (0,30)
Маркетинг/розподіл	0,05	6 (0,45)	7 (0,35)	9 (0,45)	6 (0,30)
Фінансові ресурси	0,10	7 (0,50)	4 (0,40)	6 (0,60)	4 (0,40)
Відносна вартісна позиція	0,25	5 (1,25)	9 (2,25)	6 (1,50)	4 (1,00)
Здатність конкурувати по ціні	0,25	5 (1,25)	9 (2,25)	7 (1,75)	4 (1,00)
Зважена вага рейтингу	1,0	6,30	7,30	7,05	4,60

Порівнюючи конкурентів за відповідними оціночними критеріями, зробіть висновки і надайте рекомендації.

Практичне завдання 3

Індикаторами конкурентоспроможності товару є:

- призначення (корисність товару);
- якісна характеристика товару;
- ціна товару.

Завдання: на рис. 4.1 приведено приклад товарів за видами та властивостями якості. Необхідно провести аналіз товарів за видами і властивостями товарів вибраного об'єкта дослідження (це можуть бути на вибір: кулінарні вироби, кондитерські вироби, соки, молочна продукція, ковбасні вироби, засоби гігієни, побутова хімія) та звести у таблицю 4.3.

Наприклад:

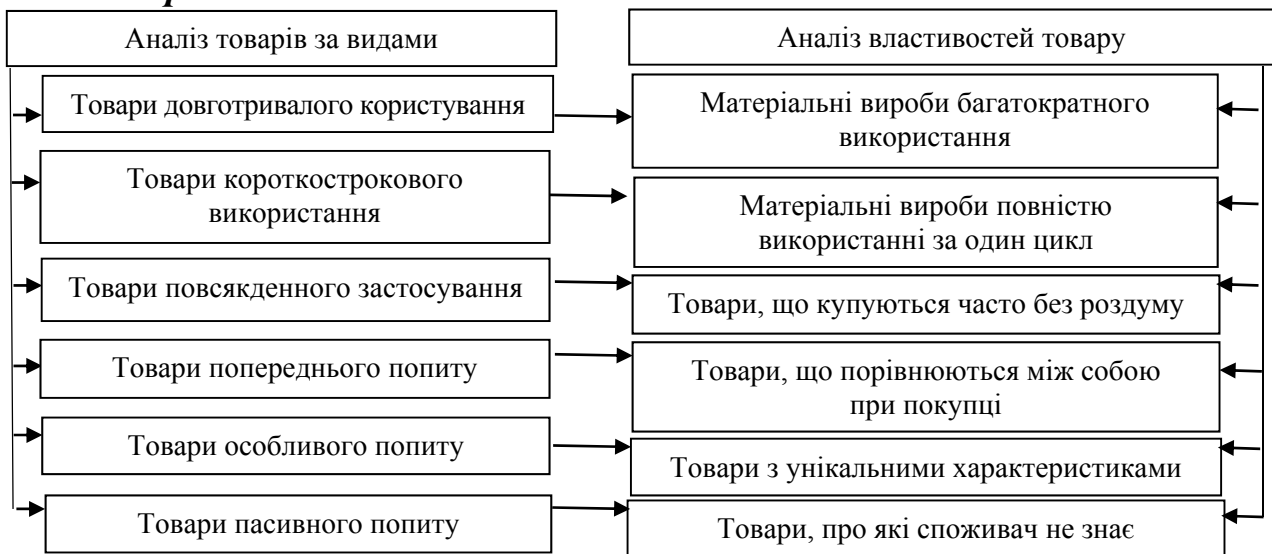


Рис. 4.1. Аналіз товарів за видами та властивостями якості

Таблиця 4.3. Аналіз товарів за видами і властивостями

Товар	Аналіз товарів за видами	Аналіз товарів за властивостями
Одяг Деталі, комплектуючі Продукти харчування Парфумерія Взуття Меблі і інше		

Практичне завдання 4

Завдання: визначити конкурентне середовище на підприємстві (скласти SWOT–аналіз: слабкі та сильні сторони, можливості та ризики). Зробити висновки щодо аналізу підприємства, порівнюючи основних конкурентів підприємства, їхні ключові напрями досягнення успіху, інклюзивна особливість: виражена компетентність, гнучкість, час (терміни), персонал і так далі. В результаті проведеного аналізу, відзначте знаком (+) позицію підприємства за вказаними напрямками конкуренції, наприклад:

Таблиця 4.4. Конкурентна позиція підприємства

Напрямок конкуренції	Позиція підприємства		
	На рівні	Випереджає	Поступається
Ціна			
Якість товару			
Якість обслуговування			
Відмітні особливості (асортимент)			
Можливість зміни товару			
Реклама і стимулювання збуту			
Час виконаної роботи			

Завдання для індивідуальної роботи:

Завдання 1. Підготуйте реферати за темами:

1. Сутність статистичних методів контролю якості. Порядок збирання інформації.

2. Загальні положення. Порядок збирання вихідних даних.

3. Вимоги споживача залежно від профілю якості. Модель профілю якості (за Н. Кано), його складові.

3. Ключові елементи та інструменти Розгортання Функції Якості. Концепція Будинку Якості та етапи вистежування «голосу споживача» при Розгортанні Функції Якості.

Завдання 2. Практично всіма авторами підкреслюється, що якість – це те, що задовольняє вимоги споживача з точки зору аналізу співвідношення «цінність – вартість». Причому для виробника та для споживача характер цього співвідношення є дещо різними. Доведіть та обґрунтуйте у чому суть

цінності для виробника і споживача? Під час оцінювання якості продукції, показники можна класифікувати за різними ознаками, то за якими ознаками проводять класифікацію показників якості продукції? Дайте суттєву характеристику одиничним показникам якості продукції.

Рекомендована література:

1. Загальне управління якістю: підручник / О. В. Нанка, Р. В. Антощенко, В. М. Кісь, І. О. Листопад, Н. І. Моїсєєва, І. В. Галич, А. О. Никифоров. Харків: ХНТУСГ, 2019. 205 с.

2. Конспект лекцій з дисципліни "Управління якістю" для студентів V курсу всіх форм навчання спеціальностей "Менеджмент організацій" та "Менеджмент інноваційної діяльності" (Укл. І. О. Кузнецова, Ю. В. Карпенко. Одеса: ОНЕУ, ротاپринт, 2013. 50 с.).

3. Управління якістю: практикум для студентів денної форми навчання спеціальності 073 «Менеджмент» ОС «Магістр»/ укладач К. Й. Пугачевська. Мукачево: МДУ, 2017. 36 с.

4. Управління якістю: конспект лекцій / О. О. Градінарова. Донецьк; вид-во «Ноулідж» (донецьке відділення), 2013. 281 с.

ТЕМА 5. Експертна оцінка показників якості продукції

Показники, що характеризують якість виробу, поділяються на:

- показники якості споживчих властивостей продукції;
- показники якості виробництва продукції;
- показники експлуатаційної якості продукції.

При оцінці якості використовуються такі терміни: градація якості; рівень якості; міра якості; відносна якість.

Вивчення цієї теми передбачає засвоєння питань, пов'язаних із оцінкою рівня якості продукції в системі менеджменту якості. Рівень якості продукції характеризується такими показниками: коефіцієнт дефектності; витрати на усунення та переробку браку, виявленого під час технічного контролю; витрати задоволення претензій споживачів у зв'язку з виявленням дефектів чи недоліків у процесі експлуатації чи споживання товару.

У міжнародному стандарті ISO 9004.2 вимоги до якості послуг складаються з таких груп показників:

– кількісні: час очікування послуги; час надання послуги; характеристики обладнання, інструментів, матеріалів; надійність, точність виконання, завершеність послуги; безпека; рівень механізації та автоматизації;

– якісні: ввічливість, чуйність, компетентність персоналу; довіру до персоналу; рівень його майстерності; комфортність та дизайн приміщення, де надається послуга; ефективність спілкування виконавця та клієнта.

Основні складові витрат на якість відповідають за своєю структурою класифікації витрат, наведеній у стандарті ISO 9004– 1. Згідно зі стандартом витрати на якість поділяються на чотири групи:

1. Попереджувальні дії, до складу яких включають витрати, пов'язані з побудовою та функціонуванням системи менеджменту якості, її документуванням, навчанням та підготовкою персоналу; із правовим та інформаційним забезпеченням системи менеджменту якості, а також витрати на організацію обліку, оцінювання й аналіз витрат на забезпечення якості.

2. Витрати на оцінювання якості, до складу яких належать витрати на функціонування підрозділів контролю, внутрішніх лабораторій та служб метрологічного забезпечення, тобто це група витрат, пов'язаних з установленням невідповідностей і дефектів, що виникають у процесі виробництва продукції.

3. Витрати, пов'язані з усуненням дефектів, виявлених у процесі виробництва, тобто це всі види внутрішніх витрат підприємства, які пов'язано з ліквідацією невідповідностей процесів або продукції (витрати на перероблення браку товарних виробів, суцільний контроль усієї партії виробів у випадку незадовільних результатів вибіркового контролю тощо).

4. Витрати на усунення дефектів, виявлених у споживача, – це додаткові витрати виробника на виправлення невідповідностей продукції, яку поставлено споживачеві (гарантійний ремонт, рекламації, втрата іміджу фірми).

Практичне завдання 1

Визначення коефіцієнтів ваговості експертним методом

Коефіцієнти ваговості показників якості визначають експертним методом. Для цього формують експертну групу і проводять ранжирування показників. Найбільш важливому показнику привласнюється ранг 1, наступному по значності ранг 2 і так далі, самої незначної властивості набуде найбільший ранг. Можливі випадки, коли декільком об'єктам (показникам якості) привласнюються однакові ранги. Коефіцієнти ваговитості показників якості (V_i) розраховують за формулою (5.1):

$$V_i = \frac{2(m \cdot n) - \sum S_i}{m(n-1)} \quad (5.1)$$

де m – число експертів;

n – число об'єктів експертизи (показників якості);

У S_i – сума рангів, привласнена всіма експертами i -му об'єкту (показнику якості);

$$i = 1 \dots, n.$$

Узгодженість думки експертів оцінюють по величині коефіцієнта конкордації (W) за формулою:

$$W = \frac{12 \sum (S_i - S_{cp})^2}{m^2(n^2 - n)} \quad (5.2)$$

де S_{cp} – середня сума рангів, знаходиться за формулою:

$$S_{cp} = \sum \frac{S_i}{n} \quad (5.3)$$

$(S_i - S_{cp})^2$ – квадрат відхилень всіх рангів i -го об'єкту від середньої суми рангів.

Коефіцієнт конкордації змінюється в діапазоні $0 < W < 1$, причому, 0 – повна неузгодженість, 1 – повна однотайність. Якщо $W > 0,6$, то вважається, що думки експертів узгоджені, якщо $W < 0,6$, то думки експертів розходяться, необхідно виключити експерта, думка якого сильно відрізняється від загальної думки, і знову визначити значення коефіцієнта конкордації (W).

Завдання: розрахуйте коефіцієнти ваговості естетичних властивостей одягу і ступінь узгодженості думок п'яти експертів за даними, представлених в табл. 5.2.

Таблиця 5.2. Дані для розрахунку коефіцієнта ваговості

Показники естетичних властивостей	Ранги, привласнені експертами					Коефіцієнт ваговості, V_i
	1	2	3	4	5	
Модель	1	2	1	2	2	
Тканина	2	1	2	1	1	
Фурнітура	3	3	3	3	3	

Проаналізуйте зібрані дані. Зробіть висновки.

Завдання: Визначити ступінь узгодженості думки п'яти експертів, результати ранжирування якими чотирьох об'єктів приведені в табл. 5.3.

Таблиця 5.3 Дані для оцінки узгодженості думок п'яти експертів

№ об'єкту	Оцінка експерта					Сума рангів, $\sum S_i$	Відхилення від середнього, $S_i - S_{cp}$	Квадрат відхилення, $(S_i - S_{cp})^2$
	1	2	3	4	5			
1	4	4	4	4	3			
2	3	3	2	4				
3	2	2	1	2	2			
4	1	1	3	1	1			

Проаналізуйте. Зробіть висновки.

Завдання для індивідуальної роботи:

Завдання 1. Дайте відповідь на запитання:

– з врахуванням, яких показників визначити індекс якісних та економічних параметрів?

– як розраховуються інтегральні показники конкурентоспроможності продукції?

– у чому полягає специфіка управління процесами в умовах TQM? Чому важливим є акцент на процес, а не на результати?

Завдання 2. Підготуйте реферат за темами:

1. Побудова Матриці Quality Function Deployment (QFD).
2. Способи залучення працівників підприємства у процес поліпшення якості.

Рекомендована література:

1. Безродна С. М. Управління якістю : навч. посіб. для студентів економічних спеціальностей. Чернівці: ПВКФ «Технодрук», 2017. 174 с.
2. Бичківський Р. Управління якістю: Навч. посібник. Львів: ДУ «Львівська політехніка», 2000. 329 с.
3. Боженко, Л. І., Гутта О. Й. Управління якістю, основи стандартизації та сертифікації продукції : навчальний посібник. Львів : Афіша, 2001. 176 с.
4. Векслер Е. М., Рифа В. М., Василевич Л. Ф. Менеджмент якості. Навчальний посібник. Київ: «ВД «Професіонал», 2008. 320 с.

ТЕМА 6. Показники аналізу якості виробленої продукції

Методика аналізу якості виробленої продукції сприяє вирішенню ряду завдань:

Вивчити динаміку перерахованих показників, виконання плану по їх рівню, причини їх зміни і дати оцінку роботи підприємства за рівнем якості продукції.

По продукції, якість якої характеризується сортом або кондицією, розраховуються частка продукції кожного сорту (кондиції) в загальному об'ємі виробництва, середній коефіцієнт сортності, середньозважена ціна виробу в зіставних умовах.

Показники якості продукції впливають на вартісні показники роботи підприємства, які визначають із врахуванням випуску товарної продукції (ΔTP), виручки від реалізації продукції (ΔB) і прибутку ($\Delta \Pi$). Розрахунок проводиться за формулами:

$$\Delta TP = (C_1 - C_0) * VPP_1, \quad (6.1)$$

$$\Delta B = (C_1 - C_0) * VPP_1, \quad (6.2)$$

$$\Delta \Pi = [(C_1 - C_0) * VPP_1] - [(C_1 - C_0) * VPP_1], \quad (6.3)$$

де C_0 і C_1 – відповідно ціна виробу до і після зміни якості;

S_0 і S_1 , – відповідно рівень собівартості виробу до і після зміни якості;

VPP_1 – кількість виробленої продукції високої якості;

VPP_1 – об'єм реалізації продукції високої якості.

Якщо підприємство випускає продукцію за сортами і відбулася зміна сортового складу, то спочатку необхідно розрахувати, як змінилися середньозважена ціна і середньозважена собівартість одиниці продукції, а потім по приведених вище алгоритмах визначити вплив сортового складу на випуск товарної продукції, виручку і прибуток від її реалізації.

Розрахунок впливу сортового складу продукції на об'єм її виробництва у вартісному виразі можна провести способом абсолютної різниці: зміна питомої ваги по кожному сорту ($\Delta Y \partial_i$) потрібно помножити на ціну відповідного сорту (C_i), результати скласти. Отриману зміну середнього рівня ціни треба помножити на загальний фактичний випуск даного виду продукції в натуральному виразі ($VBP_{\text{заг.1}}$).

$$\Delta C_{\text{сорт}} = \sum (\Delta Y \partial_i * C_{i\text{заг. выпуск}}); \quad (6.4)$$

$$\Delta BP_{\text{сорт}} = \Delta C_{\text{сорт}} * VBP_{\text{заг.1}} \quad (6.5)$$

Аналогічним чином визначають зміну середнього рівня собівартості виробу за рахунок зміни сортового складу ($\Delta C_{\text{сорт}}$):

$$\Delta C_{\text{сорт}} = \sum (\Delta Y \partial_i * C_{i0}) \quad (6.4)$$

Після цього можна визначити вплив зміни сортового складу на суму прибутку:

$$\Delta \Pi_{\text{сорт}} = (\Delta C_{\text{сорт}} - \Delta C_{\text{сорт}}) * VPP_{\text{заг}}, \quad (6.7)$$

де $\Delta C_{\text{сорт}}$ – зміна середнього рівня ціни за рахунок сортового складу;
 $\Delta C_{\text{сорт}}$ – зміна середнього рівня собівартості виробу за рахунок сортового складу; $VPP_{\text{заг.1}}$ – фактичний загальний об'єм реалізації продукції звітного періоду в натуральному виразі.

Подібні розрахунки роблять за всіма видами продукції, на які встановлені сорти, після чого результати узагальнюються.

Середній коефіцієнт сортності ($K_{\text{сорт}}$) розраховується як відношення вартості продукції всіх сортів до можливої вартості продукції за ціною першого сорту:

$$K_{\text{сорт}} = \frac{\sum (VBP_{i-C_i})}{VBP_{\text{заг.2}} * C_{\text{сорт}}}. \quad (6.8)$$

де VBP_i – кількість виробленої продукції і-го сорту;

C_i – ціна за одиницю продукції і-го сорту;

$VBP_{\text{заг}}$ – загальний фактичний випуск продукції;

$C_{\text{сорта}}$ – ціна за одиницю продукції першого сорту.

Таким чином, для визначення втрат товарної продукції необхідно знати фактичний рівень рентабельності.

Економічна ефективність поліпшення якості продукції характеризується розміром додатково отриманого прибутку від виробництва і реалізації продукції високої якості.

Річний економічний ефект ($E_{\text{я}}$) обчислюється за формулою:

$$E_{\text{я}} = (\Delta \Pi - E_{\text{н}} * K) * N_{\text{я}}, \text{ грн.}, \quad (6.9)$$

де $\Delta \Pi$ – приріст прибутку за рахунок реалізації одиниці продукції високої якості, грн./од.;

$E_{\text{н}}$ – ефект нового виробу;

K – питомі капіталовкладення на проведення заходів щодо поліпшення якості продукції, грн./од.;

N_y – об'єм продукції покращеної якості в натуральних одиницях.

Якщо поліпшення якості продукції знаходить відбиток в підвищенні її сортності, то додатковий прибуток створюється за рахунок підвищеної ціни на продукцію вищої якості ($\Delta\Pi_y$):

$$\Delta\Pi_y = ((C_2 - C_1) - (C_1 - C_1)) * N_y, \text{ грн.} \quad (6.10)$$

де C_1, C_2 – відповідно, ціна одиниці продукції низького і вищого сорту, грн.

C_1, C_2 – собівартість одиниці продукції низького і вищого сорту, грн.

Поліпшення якості продукції є специфічною формою прояву закону економії робочого часу, тому підвищення якості має значний народногосподарський ефект. Він враховує ефект від виробництва і від експлуатації продукції високої якості.

Сумарний річний економічний ефект від підвищення якості продукції ($E_{\text{сум}}$) визначається як сума річних економічних ефектів при його виробництві і споживанні: ($E_{\text{вироб.}}$ і $E_{\text{спож.}}$)

$$E_{\text{сум}} = E_{\text{вироб.}} + E_{\text{спож.}}, \text{ грн.} \quad (6.11)$$

Річний економічний ефект у виробника продукції покращеної якості ($E_{\text{вироб.}}$) може бути розрахований як різниця витрат на виробництво продукції покращеної і попередньої якості:

$$E_{\text{вироб.}} = ((C_1 + E_n * K_1) - (C_2 + E_n * K_2)) * N_y, \text{ грн.} \quad (6.12)$$

де C_1, C_2 – собівартість одиниці продукції, відповідно, попередньої і покращеної якості, грн.;

K_1, K_2 – питомі капітальні вкладення у виробництво продукції, відповідно, попередньої і покращеної якості, грн.

Часто цей ефект може мати негативне значення, тому підприємство повинно змінити ціну виробництва, щоб забезпечити необхідний рівень рентабельності виробництва. У такому разі економічний ефект можна розрахувати як $\Delta\Pi_y$.

Річний економічний ефект у споживачів високої якості ($E_{\text{спож.}}$) може бути розрахований як зміна величини одноразових і поточних витрат:

$$E_{\text{спож.}} = (E_n * (K_1' * \alpha_0 - K_2') + (C_1' - C_2')) * N_y, \text{ грн.} \quad (6.13)$$

де K_1', K_2' – питомі капітальні вкладення на придбання і експлуатацію виробів, відповідно, попередньої і покращеної якості, грн.;

C_1', C_2' – річна сума експлуатаційних витрат за виробами, відповідно попередньої і покращеної якості, грн.;

α_0 – коефіцієнт еквівалентності старої продукції новою відносно вигоди ефекту.

При поліпшенні якості продукції її собівартість збільшується, а ціна залишається без зміни, хоча збільшується термін служби нового виробу. В цьому випадку річний економічний ефект (E_p) може бути розрахований по формулі:

$$E_p = (C_c - C_n * T_c/T_n) * N_k, \text{ грн.}, \quad (6.14)$$

де C_c, C_n – собівартість одиниці старого і нового виробу, грн.;

T_c, T_n – термін служби старого і нового виробу, років.

Деякі галузі промисловості оцінюють якість продукції по сортах за допомогою коефіцієнтів сортності (K_c):

$$K_c = \frac{N_1 \cdot C_1 + N_2 \cdot C_2}{(N_1 + N_2) \cdot C_2}, \quad (6.15)$$

де N_1, N_2 – відповідно, випуск продукції низького і вищого сорту, одиниць.

Практичне завдання: згідно методики прорахувати задачі.

Задача 1. В результаті проведених удосконалень збільшилася надійність і технічний рівень продукції, але при цьому вартість машини зросла з 25 до 28 тис. грн., а термін служби від 8 до 12 років. Визначити загальну економію за рахунок поліпшення якості машини. Зробіть висновки щодо проведених удосконалень.

Скористайтесь формулою 6.14.

Задача 2. Завод побутової техніки освоїв випуск нових пральних машин – напівавтомати високої якості. Початкові дані в таблиці 5.4, дайте назву таблиці. Визначити: річний економічний ефект від освоєння нової моделі пральної машини.

Таблиця 5.4 Основні показники випуску нових пральних машини-автомати

Показники	Модель	
	Стара	Нова
Річний об'єм випуску машин, тис. шт.	1000	1000
Собівартість машини, грн.	325	375
Оптова ціна продукції, грн.	400	465
Додаткові капіталовкладення на реконструкцію, млн. грн.	–	6,5

Обґрунтуйте необхідність додаткових капіталовкладень у випуск продукції високої якості.

Скористайтесь формулою 6.9.

Задача 3.

Визначити ефективність від підвищення якості залежно від підвищення довговічності машини на основі таких даних:

– передбачено збільшити термін служби машини з 5 до 7 років;

– в результаті збільшення витрат на це собівартість однієї машини виросте з 2000 до 2900 грн.;

– річний об'єм випуску машин 10 000 шт.

Обґрунтуйте розрахунки і зробіть висновки, чи вплине довговічність на якість машини.

Скористайтесь формулою 6.14.

Задача 4.

Планом підприємства у зв'язку з виходом на міжнародний ринок передбачено збільшити термін служби підшипників з 5200 до 7500 години. В результаті збільшення витрат у зв'язку з цим собівартість одиниці виробу виросте з 3,1 до 3,4 грн. Обчислити ефективність від збільшення довговічності виробів. Зробіть висновки.

Скористайтесь формулою 6.14.

Задача 5.

Підприємству заплановано виготовити в 20XX році 7200 виробів, причому в кожному місяці план випуску повинен бути однаковий згідно укладеним договорам постачань. З 1 травня 20XX року буде змінена конструкція виробу В, у зв'язку з чим термін його служби збільшиться з 3 до 5 років і одночасно збільшуються витрати на одиницю продукції з 170 до 230 грн., а ціна відповідно підвищиться з 200 до 280 грн.

Необхідно визначити економію на один новий виріб В, умовно літню економію і економію до кінця року від підвищення якості продукції. Як вплине на економічні показники зміна конструкції виробу В?

Скористайтесь формулою 6.9, 6.10, 6.14.

Задача 6.

Експериментальний житловий будинок високого рівня якості характеризується такими показниками:

– збільшення собівартості 1 м² загальної площі на 20 грн./м²;

– додаткові капітальні вкладення 50 грн./м² загальній площі;

– річна економія на експлуатаційних витратах 2,4 грн./м².

Визначити річний економічний ефект від будівництва будинків експериментальної серії. Зробіть висновки щодо рівня якості.

Скористайтесь формулами: 6.9, 6.10, 6.12.

Задача 7. Консервним заводом заплановано виготовити в плановому році 113 тис. умовних банок овочевих консервів, зокрема вищого сорту 58 % загальної кількості. Ціна одиниці продукції першого сорту 1,75 грн., а до ціни вищого сорту встановлена надбавка у розмірі 35 % ціни першого сорту.

Визначити коефіцієнт сортності продукції по заводу в плановому році і його зміну в порівнянні із звітним, якщо в звітному році коефіцієнт сортності склав 0,96.

Скористайтесь формулами: 6.15.

Завдання для індивідуальної роботи:

1. Охарактеризуйте використання диференційного, комплексного та змішаного методів, заснованих на порівнянні показників якості продукції, які оцінюються з базовими значеннями показників діяльності підприємства.

2. Підготуйте доповіді за темами «Система номенклатури показників якості продукції». «Функції виробництва, спрямовані покращення якості продукції залежно від характеру діяльності підприємства».

Рекомендована література:

1. Захожай В. Б., Чорний А. Ю. Статистичне забезпечення управління якістю: навч. посіб. для вузів. Київ : Центр навчальної літератури, 2005. 340 с.

2. Момот О. І. Менеджмент якості та елементи системи якості: Підручник для вузів. Київ : Центр учбової літератури, 2007. 366 с.

3. Управління якістю та сертифікацією продукції: Конспект лекцій / Укладач О. Г. Дегтяренко. Суми: Вид-во СумДУ, 2008. 79с.

4. Шаповал М. І. Менеджмент якості: підручник для вузів. 3-тє вид., випр. і доп. Київ : Знання, 2007. 471 с.

ТЕМА 7. Облік браку та порядок утримання за брак

Брак – це продукція, яка не відповідає встановленим нормам і вимогам

Виникнення браку внаслідок дефекту в оброблюваному матеріалі, виявленого після здійснення витрат на обробку деталей, оплачується за затвердженими відрядними цінами.

На період освоєння нової продукції брак не з вини працівника оплачується з розрахунку тарифної погодинної ставки відповідного розряду.

За брак у роботі працівник несе відповідальність у розмірі завданих збитків, але не вище 1/3 свого місячного заробітку (за рішенням адміністрації), не вище 2/3 середньомісячного заробітку (за рішенням суду).

Основними формулами для оцінки ФОП браку готової продукції є:

1) Питома вага з/п виробничих робітників у собівартості (ПВ_{зп роб.}):

$$\text{ПВ}_{\text{зп роб.}} = \text{ЗП}_{\text{роб.}} : \text{С}_{\text{прод.}} * 100, \quad (7.1)$$

де, ЗП_{роб.} – заробітна плата робітників, грн.;

С_{прод.} – собівартість продукції, грн.

2) На її підставі розраховується заробітна плата у вартості браку (ЗП_{брак.}):

$$\text{ЗП}_{\text{брак.}} = \text{С}_{\text{брак.}} * \text{ПВ}_{\text{зп роб.}} : 100, \quad (7.2)$$

де, С_{брак.} – собівартість браку, грн.

3) питома вага витрат виробничих робітників у собівартості (ПВ_{соб. роб.}):

$$\text{ПВ}_{\text{соб. роб.}} = \text{ЗП}_{\text{роб.}} : (\text{С}_{\text{прод.}} - \text{МВ}) * 100, \quad (7.3)$$

де, МВ – матеріальні витрати, грн.

4) ФОП робітників у витратах на виправлення браку (ФОП_{брак}):

$$\text{ФОП}_{\text{брак}} = V_{\text{випр.}} * (\text{ПВ}_{\text{соб. роб.}} - \text{МВ}) * 100, \quad (7.4)$$

де, $V_{\text{випр.}}$ – витрати на виправлення браку, грн.

5) Загальний ФОП робітників на виробництво та виправлення браку (ФОП_{заг.брак}):

$$\text{ФОП}_{\text{заг.брак}} = \text{ЗП}_{\text{брак}} + \text{ЗП}_{\text{випр. брак}}, \quad (7.5)$$

Практичне завдання 1

Задача 1. Працівнику встановлено відрядну форму оплати праці. За місяць ним виготовлено 215 од. продукції. Відповідно до розцінок за одиницю продукції працівникові нараховується 145 грн.

Під час приймання продукції встановлено виробничий брак 9 виробів. Стався він із вини працівника. Три вироби при цьому визнані бракованими повністю, по 6 виробів брак визнаний частковим. Придатність цієї частини забракованої продукції визнана керівництвом 60%. Виходячи з цього співвідношення і прийнято рішення щодо розцінок її оплати.

Розрахуйте заробіток робітника за місяць. Як вплинула забракована продукція на заробіток робітника?

Задача 2. Визначити абсолютний та відносний розмір браку, абсолютний та відносний розмір втрат від браку, а також фактичне відхилення втрат від браку порівняно із плановими.

Вихідні дані:

– виробнича собівартість валової (товарної) продукції підприємства – 200 тис. грн.;

– собівартість повністю забракованої продукції – 15 тис. грн.;

– витрати на усунення дефектів по браку – 2 тис. грн.;

– вартість реалізованої продукції з невивправним браком за ціною використання – 1,5 тис. грн.;

– сума, утримана з осіб– винуватців браку – 3 тис. грн.;

– вартість запланованих втрат від забракованої продукції – 4 тис. грн.

Методичні рекомендації розрахунку:

1) Абсолютний розмір браку:

$$A_{\text{б}} = C_3 + V_{\text{випр.}} \quad (7.1)$$

де, $A_{\text{б}}$ – абсолютний розмір браку, грн.;

C_3 – собівартість повністю забракованої продукції, грн.;

$V_{\text{випр.}}$ – витрати на виправлення, грн.

2) Рівень браку:

$$P_{\text{б}} = \frac{C_3 + V_{\text{випр.}}}{C_{\text{вироб.}}} \times 100 \quad (7.2)$$

де, $P_{\text{б}}$ – рівень браку, %

$C_{\text{вироб.}}$ – виробнича собівартість валової (товарної) продукції, грн.

3) Абсолютний розмір втрат від браку:

$$A_B = C_3 + V_{\text{вип.}} - U_{\text{винув.}} - H_6 \quad (7.3)$$

A_B – абсолютний розмір втрат від браку, грн.

$U_{\text{винув.}}$ – утримання з осіб– винуватців браку, грн.;

H_6 – реалізованої продукції з невиправним браком, грн.

4) Рівень втрат від браку

$$B_6 = \frac{(C_3 + V_{\text{вип.}} - U_{\text{винув.}} - H_6)}{C_{\text{вироб.}}} \times 100 \quad (7.4)$$

Задача 2. Фактичний обсяг товарної продукції становив 500000 грн. од. У таблиці 7.1 наведено дані, за якими потрібно розрахувати абсолютний розмір браку, абсолютний розмір втрат від браку, відносний розмір браку, відносний розмір втрат від браку. Визначте вартість придатної продукції, яка могла бути отримана за відсутності браку (Δq) згідно формули:

$$\Delta q = q1P_{\text{пл}} * d_{\text{о.б.}} \quad (7.5)$$

де, $q1P_{\text{пл}}$ – фактичний обсяг товарної продукції, грн.

$d_{\text{о.б.}}$ – остаточний брак виробничої собівартості, грн.

Таблиця 7.1. Показники для розрахунку розміру браку

Показники, грн	Попередній рік	Звітний рік
1. Собівартість остаточного браку	20000	24000
2. Витрати з виправлення браку	10000	7500
3. Абсолютний розмір браку	?	?
4. Вартість браку за ціною використання	6000	6500
5. Суми утримані з осіб – винуватців браку	–	1500
6. Суми стягнуті з постачальників	–	8000
7. Абсолютний розмір втрат від браку	?	?
8. Валова (товарна) продукція з виробничої собівартості	400000	420000
9. Відносний розмір браку	?	?
10. Відносний розмір втрат від браку	?	?

Зробіть висновки, що спричинило брак, скоротився або збільшився абсолютний розмір втрат від браку, розмір втрат від браку знизився або підвищився. Яке рішення повинні прийняти менеджери в даній ситуації?

Задача 3. Проаналізувати показники щодо відхилення та виконання плану. Обчисліть рівень браку продукції та втрати підприємства від браку продукції за даними таблиці 7.2:

Таблиця 7.2. Показники обчислення рівня браку продукції, тис. грн.

Показник	Попередній рік	Звітний рік	Відхилення	Виконання плану
1. Собівартість залишків забракованих виробів та деталей	10	8		
2. Витрати на виправлення браку	2	4		
3. Утримання із заробітної плати винуватців браку	1	1		
4. Вартість браку за ціною можливого використання	3	1		
5. Планова виробнича собівартість крім господарських загальних витрат	800	960		
6. Обсяг товарної продукції	1000	1250		

Задача 4. Відобразіть дані у таблиці 7.3. У першій партії частка бракованих виробів становить 1%, тоді як у другій партії – 1,5 %, у третій – 2 %. Частка першої партії становить 35% усієї продукції, частка другої партії – 40 %. Потрібно визначити середній відсоток браку, скористатися формулою:

$$x = \sum(x*d), \quad (6.6)$$

де, x – частка браку, %

d – питома вага партії у всій продукції, %.

Таблиця 7.3. Розрахунок середнього відсотка браку

№ партії	Частка браку, % (x)	Питома вага партії від усієї продукції (d)
1		
2		
3		
Всього		

Зробіть висновки відносно середнього відсотка браку.

Задача 5. Керівництву необхідно вирішити, чи слід перевіряти якість деталі А, що випускається з постійним 3 %-им рівнем браку. Якщо їх не перевіряти, 3 % браку проходять через фазу збірки продукції і пізніше за них доводиться замінювати. Якщо ж перевіряти всі деталі, буде виявлена одна третина дефектних деталей, що понизить рівень браку на 2 %.

а) Чи слід проводити 100 %-ий контроль за умови, що вартість контролю складає 0,01 грн. на одиницю продукції, а вартість заміни однієї бракованої деталі під час остаточної збірки – 4,00 грн.?

б) Припустимо, що вартість контролю не 0,01, а 0,05 грн. Чи зміниться ваша відповідь на питання а)?

Стандартним методом, який застосовується менеджерами для оцінки витрат на забезпечення якості, є «правило десяти». Це правило можна охарактеризувати таким чином, витрати в грошовому виразі, необхідні для виправлення дефектної продукції за таких вимог, *наприклад*:

Виявлена продукція з невідповідністю	Втрати на пошук / виправлення
В ході виробничої перевірки	
При фінальній перевірці	
На етапі збору деталі	
На етапі демонтажу	
Переналадка виробничої лінії	
У споживача	

Встановити втрати у випуску бракованої продукції.

Управління витратами на якість, коли калькуляція витрат здійснюється за трьома групами: запобігання виникненню дефектів (профілактика), оцінка якості продукції та контроль, усунення дефектів. Даний метод іноді називають методом ПОД (профілактика, оцінка, дефекти).

Управління втратами якості, коли зусилля організації спрямовуються на встановлення розміру втрат від низької якості. Цикл управління буде за такою схемою: калькуляція вартості низької якості; установлення причин виникнення невідповідностей; класифікація причин невідповідностей за розміром заподіяного збитку; установлення пріоритетів серед причин невідповідностей; усунення причин невідповідностей відповідно до встановленої черговості; наступна калькуляція вартості низької якості. Управління вартістю низької якості спрямовано на визначення необхідності додаткових витрат на якість і виявлення проблем хронічного характеру, не охоплених системою якості.

Управління витратами на процеси, коли фінансова звітність включає витрати 2-х видів: 1) пов'язані із забезпеченням відповідності, тобто витрат на задоволення вимог споживача за умови відсутності дефектів процесів; 2) пов'язані з усуненням невідповідностей, тобто витрат, зумовлених дефектами процесу. Даний підхід є найбільш виправданим в умовах формування системи менеджменту якості за вимогами стандарту ISO 9000:2000 та засвоєння принципів TQM.

Завдання для індивідуальної роботи:

Завдання 1. Підготуйте реферати за темами:

1. Вплив якості на прибуток та збитки підприємства.
2. Традиційні підходи до визначення «оптимальної вартості якості».
3. Структура прибутків та витрат. Класифікація витрат.
4. Окупність витрат на якість. Рівні витрат на якість продукції.
5. Витрати на якість і політика «нульового дефекту».
6. Відносні частки елементів витрат на якість.
7. Практичне використання аналізу витрат на якість.

Рекомендована література:

1. Захожай В. Б., Чорний А. Ю. Статистичне забезпечення управління якістю: навч. посіб. для вузів. Київ : Центр навчальної літератури, 2005. 340 с.
2. Момот О. І. Менеджмент якості та елементи системи якості: Підручник для вузів. Київ : Центр учбової літератури, 2007. 366 с.
3. Управління якістю та сертифікацією продукції: Конспект лекцій / Укладач О. Г. Дегтяренко. Суми: Вид-во СумДУ, 2008. 79 с.
4. Шаповал М. І. Менеджмент якості: підручник для вузів. 3-тє вид., випр. і доп. Київ : Знання, 2007. 471 с.

ТЕМА 8. Самооцінювання систем якості і підготовка до сертифікації

Враховуючи ключові елементи системи управління якістю за вимогами ДСТУ ISO 9001:2009 та рекомендації стандарту ISO 9004:2009 щодо проведення самооцінювання, зіставлено положення чинних нормативно-правових актів, що регулюють існуючу (ідеальну) модель системи управління якістю.

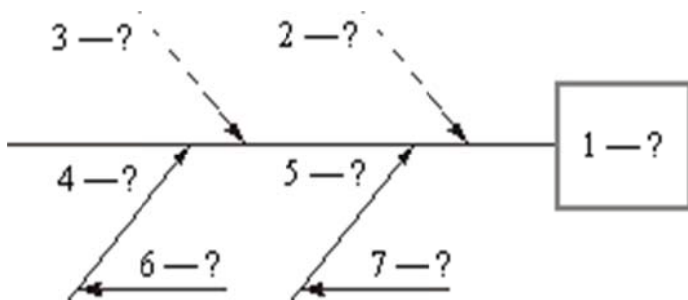
Держспоживстандарт України призначив ДП «Укрметртестстандарт» (УкрТЕСТ) проводити сертифікацію систем управління безпекою і гігієною праці; системи управління якістю згідно ДСТУ ISO 9001 і системи екологічного управління згідно ДСТУ ISO 14001, системи управління безпекою харчових продуктів (системи HACCP) згідно ДСТУ ISO 22000, системи управління професійною безпекою і здоров'ям відповідно до вимог OHSAS 18001.

Сертифікація (оцінювання) систем якості в Україні проводиться органами по сертифікації систем якості (ОС), акредитованими в Системі УкрТЕСТ на право проведення цих робіт.

Практичне завдання 1

Завдання: охарактеризуйте причинно-наслідкові зв'язки між удосконаленням СМЯ і ефективністю функціонування підприємства.

Замість знаків питання на представленій причинно-наслідковій діаграмі необхідно вказати відповідні позначення та найменування (4 групи



основних причин виникнення дефектів), а також підготувати причинно-наслідкову діаграму для аналізу можливих причин (виберіть, що до вподоби об'єкт):

– затримки поставок, замовлених у постачальника комплектуючих чи сировини, товару;

Рис. 8.1. Причинно-наслідкова діаграма
 – невідповідна якість технологічного процесу;
 – невідповідна якість зберігання продукції.

Практичне завдання 2

Самооцінювання – це ретельно продумане оцінювання, результатом якого є думка чи судження щодо результативності та ефективності організації і довершеності системи управління якістю. Для проведення оцінювання скористайтеся методикою «Дистанційна оцінка» (М-08.00.23) та Інструкцією «Порядок проведення робіт з дистанційної оцінки органів з оцінки відповідності» (ІН-08.00.08).

Завдання: Доповніть таблицю 8.1. показниками оцінювання та вкажіть на джерело інформації, що є результатом відображення вказаного показника про самооцінювання системи управління якістю на підприємстві. Виберіть об'єкт, проведіть оцінювання за критеріями, доповнюючи запитувальник (наведено приклади показників, їх доповнити не менше 3).

Таблиця 8.1. Система загальної самооцінки при здійсненні внутрішнього контролю діяльності підприємства

Показники оцінювання	Так	Ні	Джерело інформації	Оцінка (коментар)
Критерій оцінювання: ПІДПРИЄМСТВО				
У чий власності знаходиться підприємство?			Статут підприємства	
Якими є цілі діяльності підприємства?			Стратегія розвитку підприємства	
Чи відповідають місії та стратегії цілі діяльності підприємства?			Стратегія розвитку підприємства	
Чи існує політика і процедура захисту інформації			Корпоративний кодекс	

Критерій оцінювання: СИСТЕМА ЯКОСТІ				
Чи розроблено «Керівництво з якості»?			Керівництво з якості	
Чи систематизована документація?			Номенклатура справ (наявність, ознайомлення, дотримання)	
Критерій оцінювання: КОНТРАКТИ З СУБПІДРЯДНИКАМИ				
Чи заключаються угоди із субпідрядниками?				
Чи описані процедури роботи?				
Критерій оцінювання: РЕКЛАМАЦІЇ (скарги)				
Чи існує процедура розгляду рекламаций (скарг)?				
Яким чином зменшується вірогідність конфліктних ситуацій?				
Критерій оцінювання: КОНТРОЛЬ НЕВІДПОВІДНОСТІ				
Чи здійснюється процедура контролю?				
Чи є можливість проведення випробувань?				
Критерій оцінювання: КОРЕГУЮЧІ і ПОПЕРЕДЖУЮЧІ ДІЇ				
Чи розроблено Положення щодо коригуючих дій?				
Чи існує процедура виконання корегуючих/попереджаючих дій?				
Чи плануються попереджувальні /коригувальні дії за результатами вхідного контролю?				

Критерій оцінювання: ПЕРСОНАЛ				
Чи достатня компетентність персоналу?				
Яким чином відбувається навчання персоналу із забезпечення якості?				
Чи відстежуються результативність роботи працівників?				
Критерій оцінювання: МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ				
Чи відповідає обладнання, яке використовується на підприємстві ISO 9001?				
Чи ведеться облік отриманих матеріалів/обладнання?				
Критерій оцінювання: ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАЦІ				
Чи є журнал реєстрації часу роботи працівників?				
Чи правильно розміщене обладнання?				
Чи перевіряються безпечність умов роботи персоналу?				
Чи придатні умови функціонування (шум, температура, освітлення, чистота, ремонт)?				

Проаналізувати показники та в коментарях проставити Оцінки: 0 – відсутні, 1 – не відповідає, 2 – частково виконано, несистематичні невідповідності, 3 – повністю виконано та відповідають вимогам. Виявлені невідповідності необхідно прописати, вказуючи, що саме не відповідає системі управління якістю.

Завдання для індивідуальної роботи:

1. З якою метою проводиться самооцінювання діяльності підприємства?
2. Хто готує програму самооцінювання? Складіть програму, розподіливши її на етапи.

3. Які спеціалісти залучаються до проведення самооцінювання?
4. З якою періодичністю проводиться самооцінювання?
5. За якими критеріями проводять самооцінювання?
6. Якими нормами керуватися, щоб створити внутрішню систему забезпечення якості?
7. Як підготувати співробітників до самооцінювання?
8. Які дії керівника (менеджера) у підготовці до самооцінювання?
9. Хто робить висновки і приймає рішення щодо результатів самооцінювання?

Рекомендована література:

1. Бобровський М. В., Горбачов С. І., Заплотинська О. О. Рекомендації до побудови внутрішньої системи забезпечення якості освіти у закладі загальної середньої освіти. Київ, Державна служба якості освіти, 2019. 240 с.
2. ДСТУ ISO 9004–2001. Системи управління якістю. Настанови щодо поліпшення діяльності. На заміну ДСТУ ISO 9004–1–95. Київ: Держстандарт України, 2001. 44 с.
3. Державний стандарт України ДСТУ ISO 9000-2001. Системи управління якістю. Основні положення та словник. Київ: Держспоживстандарт України, 2001. 32 с.
4. Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності : закон України від 01.12.2005р. № 3164-IV / Голос України від 11.01.2006 р.

ТЕМА 9. Аудит системи якості

Мета аудиту якості – перевірення ефективності програм управління, що здійснюються керівництвом. Проведення аудиту якості забезпечує керівництво зворотним зв'язком, заснованим на фактах, даючи йому можливість приймати обґрунтовані рішення.

Аудит буває трьох видів: аудит якості продукції, аудит якості процесу, аудит системи якості.

Аудит якості продукції – кількісне оцінювання відповідності встановленим показникам якості продукції. Аудит продукції може проводитися сам по собі та спрямовуватися на один або кілька видів продукції. Цей вид аудиту зорієнтовано на споживача (проводиться з його точки зору). Він може проводитися як мінімум одним аудитором, але може вимагати й великої групи аудиторів.

Аудит якості процесу – аналіз елементів процесу, оцінювання його повноти, правильності вибору умов проведення й можливої ефективності. Під час проведення аудиту всього процесу певний час приділяється аудиту продукції. Такий аудит націлено на результати, що отримуються на виході процесу. Цьому видові аудиту присвячено значну й важливу частину аудиту системи якості. Незалежний аудит процесу – найбільш поширений і зручний, такий, що приносить найшвидші та точні результати. Причина в тому, що постачальник скоріше погодиться з необхідністю змін у конкретному

процесі, ніж із необхідністю займатися глибокими проблемами системи управління, що виявляються в результаті аудиту системи.

Аудит процесу:

- менш широкий, ніж аудит системи;
- зазвичай є спрямованим на один або кілька конкретних процесів виробництва продукції;
- вимагає меншого обсягу планування, ніж аудит системи;
- може виявитися дуже корисним у вдосконаленні процесу, що розглядається;
- менш формальний, ніж аудит системи;
- можна виконати за час від однієї години до двох днів.

Цей вид аудиту засвідчує відповідність стандартам, методам, процедурам або іншим вимогам.

Аудит системи якості – документована діяльність, що здійснюється для отримання перевіренню та оцінюванню об'єктивних доказів того, що елементи системи якості, котрі застосовуються, відповідають їй, що вона розвивається, документується та ефективно використовується відповідно до конкретних вимог. Аудит системи спрямовано на всю систему забезпечення якості як результату діяльності керівництва, і таким чином включає в себе аудит процесу. Отже, це найбільш трудомісткий вид аудиту. Зазвичай він триває від двох до п'яти днів. Проводиться для того, щоб з'ясувати на основі об'єктивних доказів, чи втілюються в життя система управління якістю та плани організації та чи відповідають вони пред'явленому до них набору вимог.

Міжнародні стандарти ISO 10011:1990 містять керівні вказівки по аудиту систем якості. Серія складається з наступних трьох частин:

ISO 10011–1: 1990 Керівні вказівки по перевірці систем якості. Перевірка.

ISO 10011–2: 1991 Керівні вказівки по перевірці систем якості. Кваліфікаційні вимоги до аудиторів по перевірці систем якості.

ISO 10011–3: 1991 Керівні вказівки по перевірці систем якості. Управління програмами перевірок.

Окремі частини стандартів можуть в однаковій мірі застосовуватися як для зовнішнього і внутрішнього аудиту, так і для аудиту постачальника та аудиту свідоцтва.

ISO 10011–1: 1990. Перевірка

Завдання для індивідуальної роботи:

Завдання 1. Аудит якості системи означає перевірку всієї системи якості та полягає в оцінці відповідності документів системи якості з певними вимогами та в аналізі діяльності у відповідності з наказами. Програма аудиту системи якості включає етапи, опишіть їх (рис. 9.1).



Рис. 9.1 Схеми аудиту якості системи

Завдання 2. Аудит продукції має дві основні форми: аудит продукції, готової до постачання споживачу та аудит продукції у процесі виробництва. Розгляньте особливості кожної з цих форм. Схематично представте процес контролю і реалізації готової продукції. Аудит продукції у процесі виробництва передбачає виявлення невідповідностей, тому назвіть, які етапи діяльності може охоплювати процес аудиту?

Завдання 3. Для проведення аудиту процесу використовується контрольний лист, в якому вказані етапи перевірки, об'єкти перевірки, вимоги, методи перевірки, критерії оцінки, форма надання результатів. На підприємстві такий контрольний лист повинен бути складений для кожного процесу та методу, тому складіть форму контрольного листа.

Рекомендована література:

1. ДСТУ ISO 19011:2012 (ISO 19011:2011, IDT) «Настанови щодо здійснення аудитів системи управління» : http://www.kachest-vo.ru/raz_4_standart/ISO_19011_2011.pdf.
2. Крикун О. О. Сумісність і узгодження нової версії стандарту ISO 9001:2015 з міжнародними стандартами щодо систем менеджменту // ж. Економіка та суспільство. Мукачівський державний університет. Мукачево, Випуск № 7, грудень, 2016. С. 378-384.
3. Момот О. І. Менеджмент якості та елементи системи якості: Підручник для вузів. Київ : Центр учбової літератури, 2007. 366 с.
4. Шаповал М. І. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації. Підручник. 2-е вид. Київ: Українсько-фінський інститут менеджменту і бізнесу, 1998. 152 с.
5. Фомичев С. К., Старостина А. А., Скрябина Н. И. Основы управления качеством: Учебн. пособие. Київ: МАУП, 2000. 196 с.

ГЛОСАРІЙ

ABC–метод добре вивчений стосовно завдань аналізу запасів товарно–матеріальних цінностей, однак корисний і при аналізі заходів щодо підвищення рівня якості продукції.

ISO 19011 містить керівні вказівки щодо проведення аудитів систем управління якістю та управління навколишнього середовища.

ISO 9000 описує основні положення систем управління якістю і встановлює термінологію для систем управління якістю.

ISO 9001 встановлює вимоги до систем менеджменту якості для тих випадків, коли підприємство потребує демонстрації своєї здатності надавати продукцію, яка відповідає вимогам споживачів та відповідним регулюючим (нормативним) вимогам, і має на меті підвищувати задоволеність споживачів.

ISO 9004 містить рекомендації щодо результативності, так і ефективності системи менеджменту якості.

Аудит якості – систематичний, незалежний та задокументований процес отримання доказів аудиту та об'єктивного їх оцінювання з метою визначення ступеня виконання критерію аудиту.

Аудитор – особа, яка має компетентність щодо проведення аудиту.

Аудитор із сертифікації – це особа, яка має відповідну кваліфікацію, теоретичну та практичну підготовку, необхідну для проведення одного або кількох видів робіт у сфері сертифікації; особа, атестована та занесена до Реєстру системи, яка визнає та виконує правила системи.

Витрати зовнішнього браку – це додаткові витрати виробника на виправлення невідповідностей переданого споживачеві продукту чи наданих йому послуг проти тим, що гарантовано.

Витрати на внутрішнього браку – це витрати виробника на усунення виявлених ним у процесі виробництва продуктів чи послуг дефектів (як внутрішніх, і зовнішніх) з урахуванням витрат за виготовлення якісної продукції замість бракованої.

Витрати на інспекцію – це витрати виробника на виявлення невідповідностей і дефектності, що виникають у процесі проектування та виробництва або надання послуг, з метою їх виключення до моменту надходження продукту споживачеві або завершення послуг, що надаються йому.

Витрати на превентивні дії – це витрати виробника на будь–які дії щодо запобігання появі невідповідностей та дефектів, включаючи витрати на розробку, впровадження та підтримання системи якості, що забезпечують зниження ризику споживача отримати продукт чи послуги, що не відповідають його очікуванням.

Відносна якість – ситуація, коли об'єкти оцінки (продукція, товари) класифікуються залежно від своїх ступеня переваги чи порівняльному сенсі (це поняття годі було плутати з градацією).

Гістограма – це один із варіантів стовпчастої діаграми, що відображає залежність частоти влучення параметрів якості виробу або процесу у певний інтервал значень.

Градація якості – категорія, чи розряд, присвоєні об'єктам однакового функціонального призначення, але з різними вимогами до якості.

Дані аудиту – результати оцінювання зібраних доказів аудиту за критеріями аудиту.

Держспоживстандарт України організує, координує та здійснює діяльність з розробки, прийняття, перегляду, розповсюдження національних стандартів, представляє Україну у міжнародних та регіональних організаціях зі стандартизації.

Діаграма процесу здійснення програми управління якістю (Process Decision Program Chart – PDPC) – інструмент, призначений для оцінки термінів та доцільності проведення робіт з виконання програми відповідно до стрілочної діаграми з метою їх коригування в процесі виконання.

Доказ аудиту – протоколи, викладення фактів або інша інформація, яка є суттєвою для критеріїв аудиту та уможлиблює їх перевірку.

Забезпечення якості (англ. Quality Assurance, QA) – це сукупність заходів, що плануються і систематично проводяться, що створюють необхідні умови для виконання кожного етапу петлі якості, щоб продукція задовольняла вимогам до якості.

Загальне управління якістю – це філософія підприємства, яка ґрунтується на прагненні до якості та практики управління, що призводить до загальної якості (Total Quality Management, TQM).

Загальний (тотальний) менеджмент якості – це концепція, яка передбачає загальне, цілеспрямоване та добре скоординоване застосування систем та методів управління якістю у всіх сферах діяльності від досліджень до післяпродажного обслуговування – за участю керівництва та співробітників усіх рівнів та за раціонального використання технічних можливостей.

Знак відповідності – захищений у встановленому порядку знак, який застосовується або виданий відповідно до правил системи сертифікації та вказує, що дана продукція, процес чи послуга відповідають конкретному стандарту чи іншому нормативному документу.

Ідентифікація документів, що управляють системою менеджменту якості, призначена для забезпечення швидкого та однозначного визначення статусу документа при систематизованому зберіганні, пошуку та веденні.

Індексний метод – дозволяє проаналізувати зміну витрат, пов'язаних із зміною якості продукції.

Інспекція якості – оцінювання відповідності шляхом спостереження та висловлювання припущень, які супроводжуються за необхідності, вимірюваннями, випробуваннями або калібруванням.

Компетентність – доведена можливість застосовувати знання та вміння.

Комплексна система управління якістю продукції – це узгоджена робоча структура, що діє на підприємстві та містить ефективні технічні та управлінські методи, що забезпечують практичні способи взаємодії людей, машин, а також інформацію з метою задоволення вимог споживача.

Комплексне управління якістю – концепція, яка передбачає участь всіх працівників підприємства у підвищенні якості продукції чи послуг, оптимізації процесів виробництва та управління.

Конкурентоспроможність товару – це його відносна характеристика, яка відбиває відмінність даного товару від товару конкурента, по-перше, за рівнем відповідності однієї й тієї ж суспільної потреби, а по-друге, за витратами задоволення цієї потреби.

Контроль – проведення вимірювань, аналіз результатів випробувань, калібрування однієї чи кількох характеристик продукції та їх порівняння із встановленими вимогами з метою визначення відповідності чи невідповідності.

Контроль якості – складова управління якістю, зосереджена виконання вимог до якості.

Кореляційно–регресійний аналіз – метод математичної статистики, що дозволяє встановити взаємозв'язок між характеристиками якості, які можуть бути кількісно визначені, та витратами на них чи ціною товару.

Корисний ефект – це віддача об'єкта, інтегральний показник, який розраховується виходячи з окремих об'єктивних показників якості об'єкта, які задовольняють ту чи іншу конкретну потребу.

Критерії аудиту – сукупність політики, методик чи вимог, які використовують як зразок.

Менеджмент якості (англ. quality management) – загальне керівництво якістю – аспект керівництва підприємством загалом, здійснюваний вищим керівництвом, що забезпечує ресурсами, організує роботу з якості, взаємодіє із зовнішнім середовищем, визначає політику та плани у сфері якості та приймає стратегічні та важливі оперативні рішення щодо якості.

Метод бальної оцінки – використовується для оцінки рівня якості та конкурентоспроможності продукції, за допомогою якого визначають рівень якості продукції в балах, а ціна товару оцінюється виходячи із середньої ціни одного бала.

Метод питомої ваги – характеризується визначенням ціни виходячи з розрахунку вартості одного параметра якості: потужності, продуктивності тощо.

Методи технічного нормування – засновані на розрахунках норм нормативів матеріальних ресурсів, трудомісткості та інших витрат, які є собівартістю продукції.

Методики – це письмове становище, яке описує встановлений спосіб здійснення певного процесу в рамках СМЯ, спрямованого на задоволення вимог споживачів.

Механізм управління якістю продукції являє собою сукупність взаємопов'язаних об'єктів та суб'єктів управління, що використовуються принципи, методи та функції управління на різних етапах життєвого циклу продукції та рівнях управління якістю.

Міра якості – це свого роду зона, в межах якої ця якість може модифікуватися, зберігаючи при цьому свої суттєві характеристики, вираз використовується в тому випадку, коли проводяться точні технічні оцінки товарів.

Нормативна документація – це зведення стандартів, технічних умов та технологічних інструкцій, що містить основні вимоги безпеки, характеристики, правила та загальні принципи виготовлення/надання/використання як окремих видів продукції та послуг, так і результатів їх використання.

Основоположний стандарт – стандарт, що містить загальні положення для певної галузі. Основний стандарт можна використовувати безпосередньо як стандарт або як основу інших стандартів.

Оцінка рівня якості – це сукупність операцій, що включає вибір номенклатури показників якості продукції, що оцінюється, визначення значень цих показників і зіставлення їх з базовими.

Перевірка – підтвердження наданням об'єктивних доказів, що встановлені вимоги виконані.

Петля якості – це замкнута послідовність заходів, що визначають якість продукції або процесу на етапах їх виробництва та експлуатації.

Під витратами розуміється вартість споживання, що включає витрати покупця, пов'язані з придбанням товару, і всі витрати, що виникають при його споживанні або використанні.

Планування якості – це частина менеджменту якості, орієнтована встановлення цілей і визначення процесів, і навіть відповідних ресурсів, необхідні досягнення поставлених цілей у сфері якості.

Показники якості – кількісно або якісно встановлені конкретні вимоги до характеристик об'єкта, що дають можливість їх реалізації та перевірки стосовно властивостей продукції за певних умов її створення, експлуатації чи споживання.

Політика в галузі якості – це сукупність середньострокових цілей та принципів стратегії у сфері підвищення якості продукції.

Попит – найважливіший чинник, який впливає формування усіх показників товарів.

Принципи – це усталені, укорінені, загальноприйняті, поширені правила господарських процесів та якості економічних процесів.

Програма аудиту – один або кілька аудитів, запланованих на певний період часу та спрямованих на досягнення конкретної мети.

Протоколи якості містять інформацію про результати перевірок вимірювального та випробувального обладнання, технологічного обладнання, рекламачії споживачів продукції, результати аудитів СМЯ тощо.

Процес – стійка і цілеспрямована сукупність взаємопов'язаних дій, які за певною технологією перетворюють входи у виходи для отримання заздалегідь визначених продуктів, результатів або послуг, які мають цінність для споживача.

Рівень якості – відносна характеристика, що є результатом порівняння сукупності значень показників якості продукції з відповідною сукупністю базових значень цих показників (при кількісній статистичній оцінці).

Робоча інструкція – документ третього рівня, що регламентує дії певного виконавця під час здійснення конкретного процесу.

Сертифікат відповідності (сертифікат) – документ, виданий за правилами системи сертифікації на підтвердження відповідності сертифікованої продукції (послуг) встановленим вимогам.

Сертифікація (від латів. certim – вірно, facege – робити) – це діяльність із підтвердження відповідності продукції встановленим вимогам.

Система аналізу ризиків та критичних контрольних точок (Стандарт ISO 22000 HACCP) є превентивним підходом до контролю якості, розроблений для забезпечення безпеки харчових продуктів.

Система менеджменту якості (СМЯ) – сукупність організаційної структури, методик, процесів та ресурсів, необхідних для загального керівництва якістю.

Система управління якістю – це система управління для спрямування та контролю діяльності підприємства щодо якості.

Споживчі характеристики – це сукупність технічних, економічних пріоритетів і естетичних якостей товару, які забезпечують покупцю найбільше задоволення потреб за оптимальну ціну.

Стандарт – це документ технічних умов, розроблений у процесі співробітництва та затверджений усіма зацікавленими у ньому сторонами, заснований на загальних результатах досягнень науки, техніки та практичного досвіду.

Стандарт загальних технічних вимог – стандарт, що містить перелік характеристик, котрим значення чи інші дані встановлюються на виріб, процес чи послуги у кожному випадку окремо.

Стандарт на методи випробування – стандарт, який встановлює методи випробування: статистичні методи та порядок проведення випробування.

Стандарт на послугу – стандарт, який визначає вимоги, яким повинна відповідати послуга, щоб забезпечити свою відповідність призначенню.

Стандарт на продукцію – стандарт, що встановлює вимоги, яким має відповідати виріб (група виробів), щоб забезпечити відповідність призначенню.

Стандарт на систему якості – це документ, який визначає вимоги до системи якості, які можуть охоплювати різні елементи життєвого циклу (петлі якості) продукції.

Стандарт на сумісність – стандарт, який визначає вимоги щодо сумісності виробів або систем у місцях їх поєднання.

Стандарти на методи контролю (випробувань, вимірювань, аналізу) встановлюють послідовність робіт, операцій, способи (правила, режими, норми) та технічні засоби їх виконання для різних видів та об'єктів контролю продукції, процесів, послуг.

Стандарти на процеси встановлюють основні вимоги до послідовності та методів (засобів, режимів, норм) виконання різних робіт (операцій) у процесах, що використовуються у різних видах діяльності та які забезпечують відповідність процесу його призначення.

Стандартизація – це діяльність, яка полягає у встановленні стандарту (еталона, зразка) для загального та багаторазового використання нормативно–технічного документа, що фіксує комплекс норм, правил, вимог, обов'язкових для застосування у певній сфері діяльності.

Стратифікація – це процес сортування даних згідно з деякими критеріями чи змінними.

Структурування (розгортання) функції якості (від англ. Quality Function Deployment) може допомогти підприємству зосередити увагу на найважливіших характеристиках нових чи існуючих продуктів чи послуг з погляду окремого клієнта, сегменту ринку, компанії чи технології розвитку.

Сукупні витрати протягом життєвого циклу – це витрати, які обов'язково потрібно зробити, щоб отримати від об'єкта відповідний корисний ефект.

Тактика управління якістю визначає шляхи, що забезпечують постійне наближення до заданих параметрів якості.

Термінологічний стандарт – стандарт, який поширюється на поняття та відповідні їм визначення.

Технічний експерт – особа, яка володіє спеціальними знаннями чи досвідом щодо предмета аудиту.

Технічні умови – це нормативно–технічний документ, що встановлює комплекс технічної документації та вимог щодо відповідної продукції.

Управління якістю (англ. quality control) – діяльність оперативного характеру, що здійснюється керівниками та персоналом підприємства, що впливають на процес створення продукції з метою забезпечення її якості шляхом виконання функцій планування та контролю якості, комунікації (інформації), розробки та впровадження заходів та прийняття рішень щодо якості.

Управління якістю товарів – скоординована діяльність, яка полягає у напрямі та контролюванні діяльності підприємства щодо якості товарів.

Фактор – рушійна сила, причина будь–якого процесу, явища, суттєва їхня обставина.

Функціонально–вартісний аналіз – метод системного дослідження функцій окремої продукції, процесу чи структури на всіх стадіях життєвого циклу товару та забезпечення відповідності якості та корисних функцій продукції та витрат на неї.

Характеристика якості – сукупність відмінних властивостей будь–кого чи чогось.

Якість – ступінь відповідності властивих фізичних, органолептичних, етичних, тимчасових, ергономічних, функціональних, власних чи привласнених, якісних чи кількісних характеристик встановленим вимогам.

Якість послуги – наслідок безпосередньої взаємодії між постачальником, споживачем та внутрішньою діяльністю постачальника для задоволення потреб споживача.

Якість продукції – результат діяльності або процесу, що визначає її споживчу вартість.

Для нотаток

Навчальне видання

Крикун Ольга Олександрівна

УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Методичні рекомендації
до виконання практичних робіт для здобувачів вищої освіти
галузі знань 07 «Управління та адміністрування»
спеціальності 073 «Менеджмент»

Комп'ютерне верстання *В. В. Савінкова*
Макет обкладинки *І. М. Дончик*

Формат 60x84/16. Ум. друк. арк. 2,98. Наклад 50 пр. Зам. № 104/22.

Видавець і виготовлювач
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна,
61022, м. Харків, майдан Свободи, 4.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3367 від 13.01.2009

Видавництво ХНУ імені В. Н. Каразіна
Тел. 705-24-32