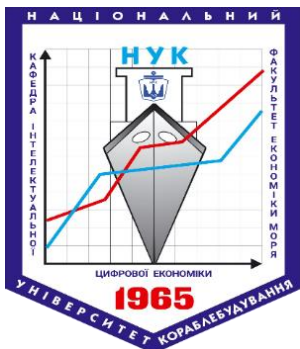


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ  
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА

ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА ЕКОЛОГІЇ МОРЯ

Кафедра інтелектуальної цифрової економіки



«Допустити до захисту»

В.о. завідувача кафедри

к.е.н., доцент О.П.КОРНІЄНКО

(наукова ступінь, вчене звання, П.І).

« 16» грудня 2024р.

## КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: «ОЦІНКА ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА ТА ОБҐРУНТУВАННЯ  
ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИХ НАПРЯМІВ ЇЇ ПІДВИЩЕННЯ»

Робота на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня  
магістра за спеціальністю «Підприємництво та торгівля»  
за кваліфікацією – «магістр з бізнесу та підприємництва»

Науковий керівник

к.е.н., доцент Рогов В.Г.

Здобувач

Федоров Н.О.

(підпис)

м. Миколаїв - 2024

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Факультет економіки та екології моря

Кафедра інтелектуальної цифрової економіки

Освітня кваліфікація Магістр

Галузь знань 07 Управління та адміністрування

(шифр і назва)

Спеціальність 076 Підприємництво та торгівля

Освітня програма Бізнес та приватне підприємництво

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Гарант освітньої програми



к.е.н., доц. Рогов В.Г.

«10» листопада 2024 р.

**ЗАВДАННЯ**  
**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**  
**на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»**  
**Федорова Нікити Олександровича**

(прізвище, ім'я по батькові)

1. Тема роботи **«ОЦІНКА ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИХ НАПРЯМІВ ЇЇ ПІДВИЩЕННЯ»**

затверджені наказом ректора від « 14 » 10 2024р. № 1074-уч

2. Вихідні дані до роботи :

-законодавчі та нормативно-правові акти, які стосуються питань стратегічного розвитку підприємства;

-статистичні дані Державної служби статистики України;

-фахові видання, наукові студії, матеріали науково-практичних конференцій;

-інтернет-ресурси. Вітчизняного та закордонного масштабу

3. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

Розділ 1. Теоретичні основи формування якості продукції підприємства

Розділ 2. Аналіз стану якості продукції на підприємствах харчової промисловості миколаївської області

Розділ 3. Організаційно-економічні аспекти поліпшення якості продукції на підприємствах харчової промисловості миколаївської області

4. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

Плакат 1 Основні організаційно-економічні методи управління якістю на підприємстві

Плакат 2 Вплив підвищення якості й конкурентоспроможності на виробництво та імідж підприємства

Плакат 3 Алгоритм проведення оцінки конкурентоспроможності товару

Плакат 4 Петля якості продукції

Плакат 5 Класифікація показників якості

Плакат 6 Виробництво найважливіших видів продукції харчової промисловості в Миколаївській області

Плакат 7 Діаграма Ісікави для аналізу причин, що впливають на вид зовнішнього браку повернення з торгівлі на ТОВ “Миколаївський хлібзавод №1”

Плакат 8 Діаграма Парето за причинами виникнення проблеми

**КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК  
виконання кваліфікаційної роботи**

| №  | Назва етапів роботи                                                                           | Терміни виконання етапів роботи | Примітка |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------|
| 1  | Визначення наукового керівника роботи                                                         | 10.03.2024 р.                   |          |
| 2  | Вибір теми роботи та її узгодження з науковим керівником                                      | 20.03.2024 р.                   |          |
| 3  | Складання попереднього плану роботи, узгодження його з науковим керівником                    | 10.04.2024 р. – 17.04.2024 р.   |          |
| 4  | Вивчення джерел, методичних та наукових видань з теми роботи                                  | 01.05.2024 р. – 01.09.2024 р.   |          |
| 5  | Розробка теоретичного розділу                                                                 | 07.09.2024 р. – 10.10.2024 р.   |          |
| 6  | Розробка аналітичного розділу                                                                 | 12.10.2024 р. – 27.10.2024 р.   |          |
| 7  | Розробка проєктного розділу                                                                   | 29.11.2024 р. – 09.12.2024 р.   |          |
| 8  | Розробка вступу, висновків, списку використаної літератури                                    | 09.12.2024 р. – 12.12.2024 р.   |          |
| 9  | Редагування рукопису наукової роботи                                                          | 14.12.2024 р.                   |          |
| 10 | Усунення зауважень наукового керівника та завершення роботи                                   | 15.12.2024 р.                   |          |
| 11 | Подання рукопису кваліфікаційної роботи для перевірки на академічну доброчесність             | 16.12.2024 р.                   |          |
| 12 | Подання рукопису на попередній захист                                                         | 16.12.2024 р.                   |          |
| 13 | Усунення зауважень кафедрального захисту та результатів перевірки на академічну доброчесність | 17.12.2024 р.                   |          |
| 14 | Розробка проєкту демонстраційного матеріалу та доповіді                                       | 18.12.2024 р.                   |          |
| 15 | Подання роботи рецензенту та отримання рецензії                                               | 21.12.2024 р.                   |          |
| 16 | Захист роботи перед АК                                                                        | 23.12.2024 р.                   |          |

Науковий керівник

(підпис)

/ Рогов В.Г. /  
(ПІБ)

Здобувач

(підпис)

/ Федоров Н.О. /  
(ПІБ)

## АНОТАЦІЯ

**Федоров Н.О. «ОЦІНКА ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИХ НАПРЯМІВ ЇЇ ПІДВИЩЕННЯ»** магістерська кваліфікаційна робота на здобуття другого ступеня вищої освіти «магістр». – Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Миколаїв, 2024.

**Мета і завдання дослідження.** Метою кваліфікаційної роботи є обґрунтування теоретико-методичних та організаційно-економічних засад щодо ефективного управління якістю продукції на окремих підприємствах харчової промисловості Миколаївської області.

**Об’єктом дослідження** є процес дослідження якості продукції харчової промисловості Миколаївської області.

**Предмет дослідження** – теоретико-методичні та організаційно-технологічні аспекти механізму ефективного управління якістю продукції підприємств харчової промисловості.

Методичну основу дослідження складають такі загальнотеоретичні методи наукового пізнання: абстрактно-логічний, статистико-економічні та статистичні методи аналізу та управління якістю.

**Наукова новизна** одержаних результатів. У процесі дослідження ідентифіковано чинники, що впливають на якість продукції. У результаті визначено першочергові та другорядні причини виникнення браку продукції та ступінь впливу кожної з них на рівень якості. Це дозволяє встановити найважливіші з них для прийняття оптимальних управлінських рішень щодо підвищення якості продукції. Також розроблено технологію ефективного управління якістю продукції на основі використання статистичних методів та організаційних підходів, яка дозволяє підприємствам підвищити його ефективність на всіх етапах життєвого циклу та створює умови для досягнення вимог відповідно до міжнародного стандарту ISO 9001:2000.

**Ключові слова:** управління якістю, інноваційна діяльність, методи управління якістю, конкурентоспроможність.

## THE SUMMARY

Fedorov N. "Assessment of the product quality of the enterprise and justification of the organizational and economic directions of its increase" master's qualification thesis for obtaining the second degree of higher education "master". - Admiral Makarov National Shipbuilding University, Mykolaiv, 2024.

The purpose and tasks of the research. The purpose of the qualification work is to substantiate the theoretical-methodical and organizational-economic principles regarding the effective management of product quality at individual enterprises of the food industry of the Mykolaiv region.

The object of the study is the process of researching the quality of products of the food industry of the Mykolaiv region.

The subject of the research is theoretical-methodical and organizational-technological aspects of the mechanism of effective management of product quality of food industry enterprises.

The methodological basis of the research consists of the following general theoretical methods of scientific knowledge: abstract-logical, statistical-economic and statistical methods of analysis and quality management.

Scientific novelty of the obtained results. In the process of research, factors influencing the quality of products were identified. As a result, the primary and secondary causes of product shortages and the degree of influence of each of them on the quality level were determined. This makes it possible to establish the most important of them for making optimal management decisions to improve product quality. The technology of effective product quality management based on the use of statistical methods and organizational approaches has also been developed, which allows enterprises to increase its efficiency at all stages of the life cycle and creates conditions for meeting the requirements in accordance with the international standard ISO 9001:2000.

Keywords: quality management, innovative activity, quality management methods, competitiveness

## ЗМІСТ

|                                                                                                                                           |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ВСТУП.....                                                                                                                                | 4   |
| РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА.....                                                                 | 8   |
| 1.1. Сутність якості продукції як економічної категорії.....                                                                              | 8   |
| 1.2. Особливості оцінки якості продукції.....                                                                                             | 17  |
| 1.3. Методи управління якістю продукції.....                                                                                              | 26  |
| РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СТАНУ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....                                | 39  |
| 2.1. Загальна характеристика стану харчової промисловості Миколаївської області.....                                                      | 39  |
| 2.2. Аналіз причин браку на прикладі ТОВ “Миколаївський хлібзавод №1”.....                                                                | 49  |
| 2.3. Дослідження якості продукції на ТОВ Промислово-торгівельне підприємство «Дружба».....                                                | 56  |
| РОЗДІЛ 3. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ПОЛІПШЕННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ..... | 65  |
| 3.1. Шляхи підвищення якості продукції на досліджуваних підприємствах.....                                                                | 65  |
| 3.2. Вдосконалення управління якістю на підприємствах.....                                                                                | 72  |
| 3.3. Економічний ефект від впровадження коригувальних заходів щодо поліпшення управління якістю продукції.....                            | 79  |
| ВИСНОВКИ .....                                                                                                                            | 97  |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....                                                                                                           | 99  |
| ДОДАТКИ.....                                                                                                                              | 103 |

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Економічний стан держави зумовлений в основному його науково-технічним розвитком. Найважливішою метою науково-технічного прогресу є прискорення виробництва високоякісної продукції з найменшими витратами матеріальних, трудових та фінансових ресурсів.

У виробництві харчових продуктів першочергове значення мають заходи, що гарантують їх безпечність для життя та здоров'я людини. В останні роки зростає кількість країн, законодавство яких вимагає впровадження в організаціях-виробниках систем управління безпечністю харчових продуктів.

Для вирішення таких масштабних завдань неможливо обійтись без активізації роботи підприємств щодо питань управління якістю продукції, спрямовану на створення ефективних систем управління якістю згідно міжнародних стандартів серії ISO 9000.

Харчова промисловість була і залишається стратегічно важливою галуззю народного господарства, від якої залежить добробут українського народу, тому її прискорений розвиток є важливою передумовою подолання кризових явищ та забезпечення сталого економічного зростання.

За станом виробничо-технічної бази, структурою, техніко-економічними показниками й розвитком інфраструктури харчова промисловість України значно відстає від економічно розвинених країн, особливо щодо комплексної переробки сировини, механізації і автоматизації виробничих процесів, якості продукції, а також її фасування та пакування.

Незважаючи на винятково сприятливі ґрунтово-кліматичні умови, населення країни ще не повністю забезпечене високоякісними продовольчими товарами. Останнім часом Україна втрачає зовнішні ринки збуту продовольчих товарів, а внутрішній заповнений зарубіжними продуктами (часто низької якості), у той час, коли для подолання негараздів існують усі необхідні сировинні ресурси й виробничі потужності.

Зростання конкурентної боротьби за споживача та вступ України до СОТ вимагають суттєвих змін в умовах роботи підприємств харчової промисловості щодо поліпшення якості товарів та послуг, зокрема необхідні більш ефективні заходи контролю за якістю продукції харчової промисловості. Позитивним фактором у вирішенні цієї проблеми можна вважати впровадження на вітчизняних підприємствах харчової промисловості міжнародних систем управління якістю харчової продукції.

Очевидно, що проблема підвищення якості та конкурентоспроможності продукції не лише актуальна, а є однією з найважливіших. Вихід вітчизняної економіки з кризи в умовах ринкових відносин можливий лише за умови, якщо промисловість України, зокрема харчова, буде виробляти тільки високоякісну продукцію, безпечну для здоров'я та життя людини.

Проблема вдосконалення управління якістю була і все ще залишається об'єктом та предметом наукових досліджень. Різні аспекти з цієї проблеми досліджували такі вчені, як О.В. Аристов, Л.Е. Басовський, А.М. Богатирьов, С.А. Варакута, В.І. Гіссін, О.П. Глудкін, А.О. Заїнчковський, А.І. Ковальов, В.В. Окропилов, В.Б. Протасєв, В.М. Спіцнадель В.К. Федюкін, С.К. Фомічов.

Зарубіжний досвід управління якістю продукції відображений у роботах вчених Дж.Маркуса Джоуба, Джоржа С. Ваймерських, Дж. М. Джурана, Е. Демінга, К. Ісікави, В.С. Литвиненка, Марка Д. Ханна, М.І. Новицького, Стівена Б.Вардемана, Ф.І. Шахмалова, Дж.Х. Харингтона тощо.

Незважаючи на суттєві досягнення науки та практики в цій галузі, багато питань залишаються не вирішеними. Аналіз наукових публікацій свідчить про те, що на сьогодні ще не достатньо досліджені питання ідентифікації показників якості, визначення ступеню впливу різних факторів на якість продукції. Наявність цих проблем обумовила вибір теми магістерського дослідження.

**Мета і завдання дослідження.** Метою кваліфікаційної роботи є обґрунтування теоретико-методичних та організаційно-економічних засад щодо ефективного управління якістю продукції на окремих підприємствах харчової промисловості Миколаївської області.

Для досягнення визначеної мети у роботі сформульовано і вирішено такі завдання:

- досліджено та узагальнено теоретичні та методичні аспекти формування якості продукції;
- проаналізовано стан якості продукції на досліджуваних підприємствах харчової промисловості;
- розроблено організаційно-економічний механізм формування коригувальних заходів щодо поліпшення якості продукції на підприємствах харчової промисловості Миколаївської області та виконано розрахунки економічного ефекту від впровадження коригувальних заходів;
- розглянуто питання охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях.

**Об'єктом дослідження** є процес дослідження якості продукції харчової промисловості Миколаївської області.

**Предмет дослідження** – теоретико-методологічні та організаційно-технологічні аспекти механізму ефективного управління якістю продукції підприємств харчової промисловості.

**Методи дослідження.** Інформаційну основу кваліфікаційного дослідження складають нормативно-правові акти України, міжнародні стандарти ISO 9000, дані досліджуваних підприємств, монографічна література та періодичні видання, науково-аналітичні статті вітчизняних та зарубіжних авторів.

Методичну основу дослідження складають такі загальнотеоретичні методи наукового пізнання: абстрактно-логічний, статистико-економічні та статистичні методи аналізу та управління якістю.

**Наукова новизна** одержаних результатів. У процесі дослідження ідентифіковано чинники, що впливають на якість продукції. У результаті визначено першочергові та другорядні причини виникнення браку продукції та ступінь впливу кожної з них на рівень якості. Це дозволяє встановити найважливіші з них для прийняття оптимальних управлінських рішень щодо підвищення якості продукції. Також розроблено технологію ефективного управління якістю продукції на основі використання статистичних методів та

організаційних підходів, яка дозволяє підприємствам підвищити його ефективність на всіх етапах життєвого циклу та створює умови для досягнення вимог відповідно до міжнародного стандарту ISO 9001:2000.

**Практичне значення** одержаних результатів. Використання практичних рішень, обґрунтованих в магістерській дипломній роботі дозволяють більш ефективно управляти якістю продукції, поліпшувати її.

**Апробація роботи.** Основні положення роботи обговорено й схвалено на Всеукраїнських економічних читаннях: «Сталий розвиток в умовах цифрової трансформації економіки» (м. Миколаїв, 2-3 грудня 2024р.).

**Структура та обсяг роботи.** Магістерська кваліфікаційна робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних літературних джерел та додатків. Основний зміст роботи викладено на 102 сторінках, включаючи 12 таблиць, 23 рисунка. Список використаних джерел із 40 позицій, 2 додатка.

# РОЗДІЛ 1

## ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА

### 1.1. Сутність якості продукції як економічної категорії

На сучасному етапі розвитку України одним з основних напрямків як сфери виробництва, так і сфери обслуговування є якість, а не обсяг випуску продукції чи надання послуг. Визначальною умовою задля довгострокового завоювання ринків збуту є більш висока якість з урахуванням запитів споживачів, а не більш низькі ціни.

Організаційно-економічні та технічні проблеми, що зв'язані з якістю, вже давно стали предметом значної кількості досліджень. Роль та значення якості постійно зростає під впливом розвитку технологій виробництва та потреб людини. Проблема якості продукції та послуг була й залишається актуальною. Вона є стратегічною проблемою, від вирішення якої залежить стабільність економіки нашої держави.

Проблемою підвищення якості займаються в усіх країнах світу, про що свідчать багаточисленні публікації з питань теорії та практики поліпшення якості продукції. Зі вступом України до СОТ, розвитком конкуренції, різким загостренням екологічної ситуації, виснаженням природних ресурсів аспекти якості стали найважливішими для виробників харчової продукції.

Розглянемо основні категорії, що використовуються в економіці управління якістю. Поняття “якість продукції” як економічна категорія та об’єкт економічної науки тісно пов’язане з категорією “споживча вартість”, яка проявляється лише в процесі використання товару.

Споживча вартість характеризується, з однієї сторони, як матеріальний предмет, а з другої – як річ, що здатна задовольнити певні людські потреби. В економіці управління якістю споживча вартість ототожнюється з корисністю. Саме корисність об’єкту робить його споживчою вартістю. Кількісна сторона

споживчої вартості як економічної категорії - це ступінь задоволення конкретної потреби в даному об'єкті [4, с.23].

На основі вищезазначеного можна зробити висновок, що якість виражає не лише корисність об'єкту, а й ступінь його корисності. Взаємозв'язок категорій якості і споживчої вартості відображено на рис.1.1 [22, с.88].

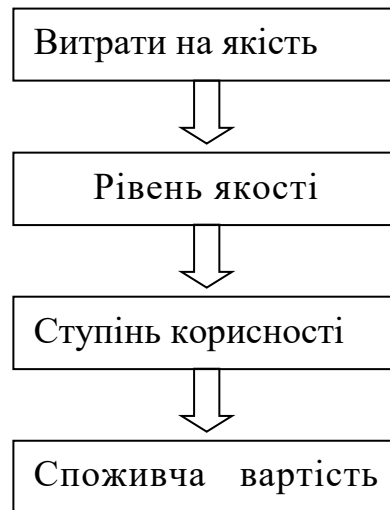


Рис. 1.1. Взаємозв'язок категорій якості та споживчої вартості

Цінність та корисність не завжди характеризуються їх кількістю та якістю. Наприклад, збільшення вдвічі продуктивності нового обладнання в порівнянні зі старим ще не означає, що воно став вдвічі кориснішим. Якщо споживачу її збільшення в такому розмірі не потрібно, то не може бути й мови про прямо пропорційне збільшення корисності. Формула має вигляд [6, с.31]:

$$K=V \times Я \quad (1.1)$$

де  $K$  – корисність об'єктів;

$V$  - кількість об'єктів;

$Я$  – якість об'єктів.

Таким чином, якість може визначати корисність лише в сукупності із попитом конкретного споживача.

Залежність корисності від рівня якості  $K(Я)$  була виведена американськими економістами Дж. Ван Еттингером та Дж. Ситтигом і, як свідчить рис. 1.2, вона не прямо пропорційна.

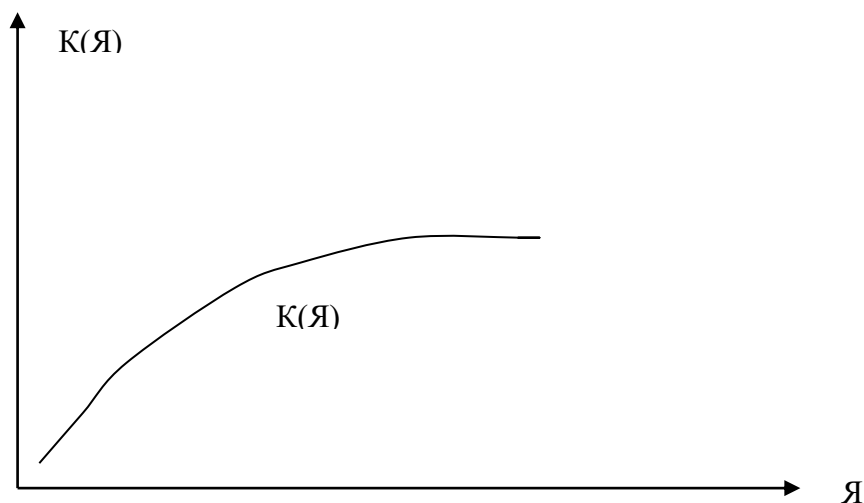


Рис. 1.2. Залежність корисності об'єкту (К) від рівня якості (Я)

Використовуючи поняття “споживчої вартості” щодо конкретного об'єкту, можна говорити про загальну економічну основу “споживчої вартості” і “якості”, тому що обидві категорії пов'язані із задоволенням конкретних потреб. При цьому зміна споживчої вартості є одним із видів економічних ефектів від зміни якості.

Економічний ефект перш за все пов'язаний з пропозицією ринку нового об'єкту, нової якості, наслідком чого є збільшення частки ринку, обігу, іміджу фірми, задоволеності клієнтів і т. п.

Ефективне управління якістю дозволяє реально підвищити продуктивність підприємства, в першу чергу, за рахунок зменшення витрат матеріалів та праці на той же обсяг виробництва.

Розглядаючи економічні ефекти від поліпшення якості, необхідно зазначити, що в результаті вони матеріалізуються у вигляді реального прибутку підприємства [14, с.50].

Багато хто з провідних фахівців вважає, що ефективність управління якістю визначається насамперед витратами [6, с.18]. Коли говорять про витрати на якість у традиційному їх розумінні, то, як правило, розуміють під цим вартість якості виготовленої продукції для задоволення конкретних бажань споживача, за які він повинен заплатити. Тому існує до теперішнього часу поширена думка про те, що “за якість повинен платити” споживач. Це значить, якщо споживач бажає

одержати продукцію більш високої якості, то він за це має заплатити, компенсуючи при цьому додаткові витрати виробника на забезпечення цієї якості.

Ця традиційна точка зору виходить від нерозуміння основних концепцій TQM відповідно до тієї вигоди, яку одержує в першу чергу виробник у результаті виробництва високоякісної продукції [24, с.63].

Витрати, що пов'язані з якістю — це сукупність витрат, які викликані вимогою досягнення або підтримки визначеного рівня якості на підприємстві, тобто зумовлені заходами щодо запобігання помилок, планомірним контролем якості, виправленням помилок усередині та позапідприємством, а також виконанням зовнішніх менеджерських функцій у даній галузі [36, с.218].

Аналізуючи витрати на якість необхідно враховувати, що загальна вартість якості включає витрати на відповідність та збитки на невідповідність. На рис. 1.3 відображено класифікацію витрат на якість [8, с.38].

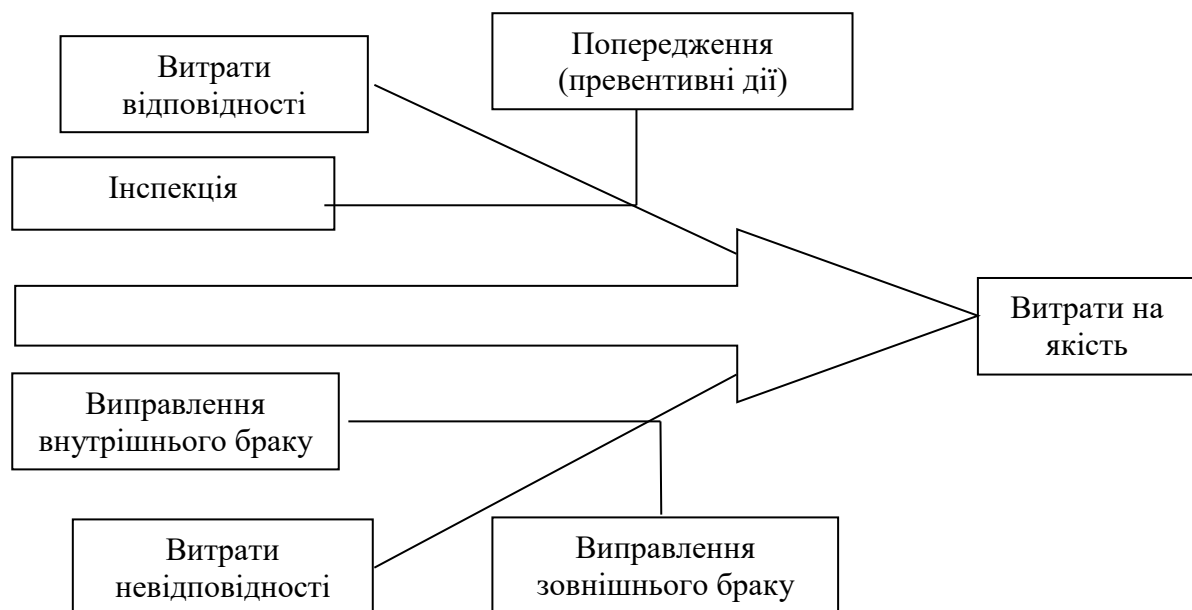


Рис. 1.3. Класифікація витрат на якість

Витрати на превентивні дії (частина вартості продукту для споживача, позначимо її  $c_1$ ) - це витрати виробника на будь-які дії щодо попередження виникнення невідповідностей і дефектів, включаючи витрати на розробку,

впровадження та підтримування системи якості, що забезпечують зниження ризику споживача одержати продукт, який не відповідає його очікуванням.

Витрати на інспекцію (с2) – це витрати виробника на виявлення невідповідностей та дефектності, що виникають у процесі проектування та виробництва, з метою їх усунення до моменту попадання продукту до споживача. Адже відомо, що помилки в процесі виробництва зустрічаються в кожного виробника. З метою мінімізації кількості помилок, що є невідповідностями вимогам споживача (дефектність), виробник повинен організувати систему їх виявлення, витрачаючи частину своїх коштів на вхідний, поточний та вихідний контроль продукції, що містять витрати й на придбання та обслуговування необхідного контрольно-вимірювального та дослідницького обладнання. Ці витрати в роботі будь – якого виробника (а тим більш в умовах TQM) є обов’язковими. Їх часто називають витратами на оцінку якості.

Витрати на внутрішній брак (с3) – витрати виробника на усунення виявлених ним у процесі виробництва дефектів з урахуванням витрат на виготовлення якісної продукції замість бракованої. Сюди належать, наприклад, витрати на виявлення браку та подальшу його переробку, доробку конструкції або проекту, витрати на 100% сортування партії продукції в результаті негативних результатів виробничого контролю якості, збитки від зниження ціни на неякісні продукти і т. і. Тому ці витрати виробника є його власними збитками, тобто витратами, які він не може повернути в подальшому за рахунок споживача.

Збитки на зовнішній брак (с4) - додаткові витрати виробника на виправлення невідповідностей, переданого споживачу продукту в порівнянні з тим, що йому гарантував. До таких витрат, наприклад, відносяться:

- витрати на гарантійний ремонт;
- витрати на розслідування причин відмовлень;
- витрати на заміну продуктів, що відказували в експлуатації на протязі гарантійного терміну;
- збитки в ціні із-за неякісної продукції, що була виявлена за межами підприємства.

Цей брак виявляється самим споживачем і тому, окрім рівня збитків виробника, включає не лише безплатну заміну неякісного продукту якісними еквівалентами з подальшим контролем з метою з'ясування причин невідповідності, але й штрафні санкції. Виробник в очах споживача несе непомірні матеріальні збитки, які відповідно до айзбергового ефекту можуть принести непередбачені збитки. Тому наявність збитків на зовнішній брак і їх високий рівень, у порівнянні з конкурентами, особливо небезпечні для виробника.

З усіх розглянутих складових вартості якості не викликає сумніву, що витрати виробника на превентивні дії, що належать до вартості продукту як частини його вартості  $c_1$  від загальної вартості  $c$ , будуть повернені виробнику після реалізації якісного продукту. У той же час на сьогодні не існує єдиної думки щодо повернення вартості інспекції  $c_2$ . Традиційно вважається, що витрати на інспекцію є також збитками виробника, хоча вони є обов'язковими. Мотивація цієї точки зору зводиться до того, що витрати на інспекцію є тільки збитками підприємства. Що ж стосовно споживача, то усунення його збитків на якість є частиною його пропозицій, з якими виробник, як правило, змушений згоджуватись. Саме цим і пояснюється точка зору щодо трьох рівнів витрат на якість, відображена на рис. 1.4. Вартість інспекції та контролю якості ( $c_2$ ) однаково з вартістю виправлення браку ( $c_3$ ) відносяться до внутрішніх витрат, які є збитками виробника на забезпечення бажаної споживачем якості, тобто витратами виробника, які в майбутньому не будуть компенсовані споживачем [27, с.131].

Відомо, що добре організована система контролю призводить до мінімізації неякісної продукції, яка потрапляє на ринок, що з урахуванням відповідного зростання іміджу підприємства як "якісної", веде до поліпшення її показників за рахунок розширення сектора ринку. А якщо це так, то в результаті витрати виробника на інспекцію частково або повністю повертаються йому від споживача. Тому не всі витрати виробника на інспекцію є його збитками. Окрім цього використання терміна "якісний" і "неякісний" означає реальний вид

попередження. Тому, на нашу думку, витрати на інспекцію (контроль) можна розділити на дві групи:

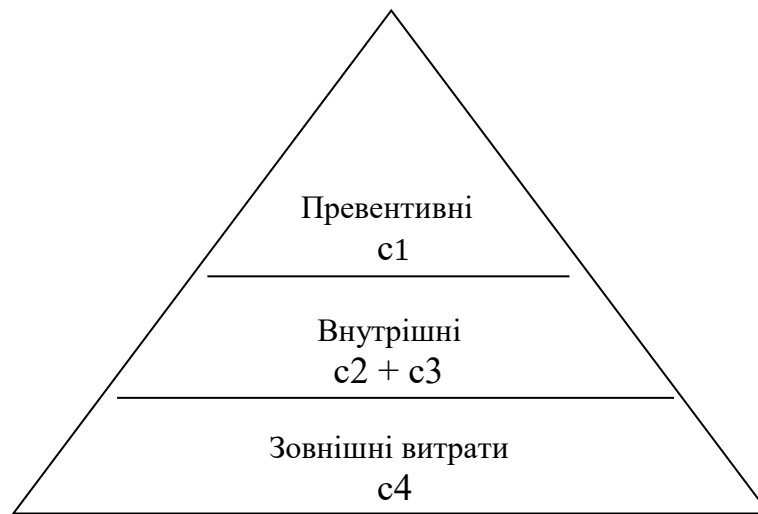


Рис. 1.4. Рівні витрат на якість продукції

1-а - витрати на ініціативу співробітників щодо з'ясування та усунення невідповідності, які подібні інвестиціям. При цьому допускається, що вони повернуться назад за рахунок подальшого зменшення збитків виробника, в першу чергу, на зовнішній брак. Тому некоректно об'єднувати їх з періодичними (повторними) витратами, що пов'язані з інспекцією на невідповідність;

2-а - витрати на ресурси, які виділяються. До їх складу входять люди, задіяні в процес інспекції та контролю – вимірювальне обладнання. Ось чому питання: вважати засоби, що виділяються на інспекцію, витратами, які в подальшому повернуться чи збитками виробника, залишається не вирішеним до теперішнього часу. Можна лише впевнено стверджувати, що високий відсоток витрат на контроль і одночасно високий рівень збитків на виправлення виявленого браку й невідповідностей означає, що споживач терплячий до великої кількості дефектів, які виявляються та виправляються.

Приведена класифікація вартості якості, на наш погляд, дозволяє виробнику уважно проаналізувати всі складові вартості якості для того, щоб забезпечити успішне досягнення мети – створення високоякісного, цінного продукту при мінімальній його вартості. Наприклад, якщо присутні витрати на

перевірку, можна розглядати кожну операцію контролю окремо й постійно шукати можливості для поліпшення процесу, що виключає той чи інший вид браку, а зрозуміло, й відповідний контроль. Але до цього питання треба підходити дуже обережно. Оскільки кінцевою метою будь-якого виробника є усунення всього неякісного, то там, де це економічно доцільно, витрати на інспекцію не повинні урізатись, якщо вони дорівнюють або навіть вищі за витрати, що витрачені на виробництво неякісної продукції. У той же час витрати на інспекцію не повинні збільшуватись, навіть якщо вони дуже низькі, до того часу, поки не буде повної впевненості в тому, що контроль, який вводиться дає значний результат щодо зменшення браку. Постійна увага повинна наділятися не тільки витратам на інспекцію, а перш за все – збиткам на невідповідність. Саме на виправлення браку припадає більша частина всіх збитків.

Існують корисні порівняння для співвідношення загальних витрат на якість та їх основних елементів. У багатьох організаціях витрати на інспекцію на протязі довгого часу передбачувались кошторисом витрат і були предметом для обговорення. Проте аналіз типових витрат на якість свідчить, що витрати, пов'язані з дефектами в декілька разів перевищують витрати на інспекцію. Цей факт викликає здивування більшості керівників і призводить до перегляду пріоритетів.

Подібно до цього керівництво часто відкриває для себе, що витрати на превентивні дії займають значно меншу частку в загальних витратах. Їх інстинктивна реакція – розглянути більш уважно можливості посилення превентивних дій.

Співвідношення між витратами, пов'язаними з внутрішнім браком, і витратами, пов'язаними із зовнішнім браком також дуже важливе. Перші, в основному наголошують на необхідності присутності програм удосконалення планування виробництва, в той час як останні - на необхідність удосконалення конструкції та експлуатаційного обслуговування продукції. Відносні частки елементів витрат змінюються в широких діапазонах від організацій різного профілю до однорідних організацій.

Замість того, щоб шукати “оптимальний рівень дефектності”, що відповідає мінімальному рівню витрат, виробник повинен сконцентрувати свою увагу на повному усуненні дефектів. Дефектність – це єдиний ворог виробника, із-з чого він терпить збитки у виробництві, причому ворог, якого можна легко виявити та знищити.

Саме тому японці ставлять за мету “нульовий дефект” задля того, щоб забезпечити максимум прибутку. Це не значить, що в будь-якій ситуації і в будь-який час збитки на відповідність у них близькі до нульових. Наприклад, коли починається робота над новою продукцією, рівень її дефектності, зрозуміло, вище, аніж при виробництві освоєної продукції. При цьому враховується ефективність витрат, що включають всі фактори витрат (загальні, а не лише на якість), прибутки та частку ринку. З урахуванням ефективності витрат і думки споживача виробник може мати тимчасове підвищення дефектності. Проте “нульові дефекти” завжди повинні бути його кінцевою метою. Краще витратити час на поліпшення процесу, аніж на пошуки оптимальної точки, котра з поліпшенням процесу переміщається вправо й при цьому швидше, аніж можна її точно визначити [32, с.117].

З метою запобігання невиправданих збитків, виробник повинен робити, як кажуть японці, “правильні речі правильно, в потрібний час, у потрібному місці й з першого разу”. Робити правильні речі (цінні для споживача) правильно (добре) є метою якості, про що стверджує TQM і в досягненні цієї мети виробнику допомагає об’єктивна та кваліфікована постатейна оцінка витрат на якість. Ми вважаємо, що практичне використання оцінок витрат на якість дозволяє:

- забезпечити управління як якістю в цілому, так і окремими її елементами;
- узгодити поняття “якість” та “цілі організації”;
- забезпечити систему визначення пріоритетів і оцінки змін;
- визначити шляхи оптимального розподілу витрат на якість для одержання максимального прибутку;
- підвищити ефективність використання різного роду ресурсів;

- постійно підкреслювати важливість чіткого виконання всіх виробничих завдань;

- допомагати впровадженню нових виробничих процесів.

У розвинутих країнах світу проблемі поліпшення якості приділяють особливу увагу. Високий рівень життя та накопичення капіталу в більшості промислово розвинутих країнах стало причиною того, що значущість ціни продукції як важливого фактору одержання прибутку виробником і виживання його в конкурентній боротьбі підприємств є другорядною. На перше місце виходить підвищення якості продукції. Як наслідок цього, збільшуються обсяги продажу високоякісних товарів, а отже, підвищується рентабельність виробництва.

## 1.2. Особливості оцінки якості продукції

Автори, які досліджують проблему якості, не дають однозначного тлумачення категорії якості продукції підприємства. Згідно думки одних, якістю продукції називають сукупність характерних властивостей, форми, зовнішнього вигляду та умов застосування, якими повинні бути наділені товари для відповідності своєму призначенню [25, с. 119]. Інші автори вважають, що існує стандартне поняття якості як сукупності характеристик об'єкту, що відносяться до його здібності задовольняти установлені та передбачувані вимоги [8, с.19]. Однак усі вони тісно пов'язують з поняттям якості такі поняття, як технічний рівень продукції, конкурентоспроможність товару, петля якості, показники якості.

Технічний рівень продукції є складовою частиною її якості, відображується в різних показниках (продуктивності, безпеки, економічних параметрах та ін.) і підвищується в результаті прийняття конструктивних рішень, використання нових матеріалів, впровадження прогресивних технологічних процесів виробництва, контролю та випробовування продукції.

Конкурентоспроможність продукції означає її здібність бути більш привабливою для споживача в порівнянні з іншими виробами аналогічного виду та призначення, завдяки тому, що його кількісні та вартісні характеристики в більшій мірі відповідають вимогам даного ринку й споживацьким оцінкам .

Концептуальну модель взаємопов'язаних частин процесу, що зв'язана з максимізацією цінності продукції для споживача на кожному етапі її життєвого циклу, представлена петлею якості, використаної основоположниками сучасної теорії якості Е. У. Демінгом, В. А. Шухартом, Дж. Джураном та офіційно визнаної ISO (рис.1.5) [2, с. 54].

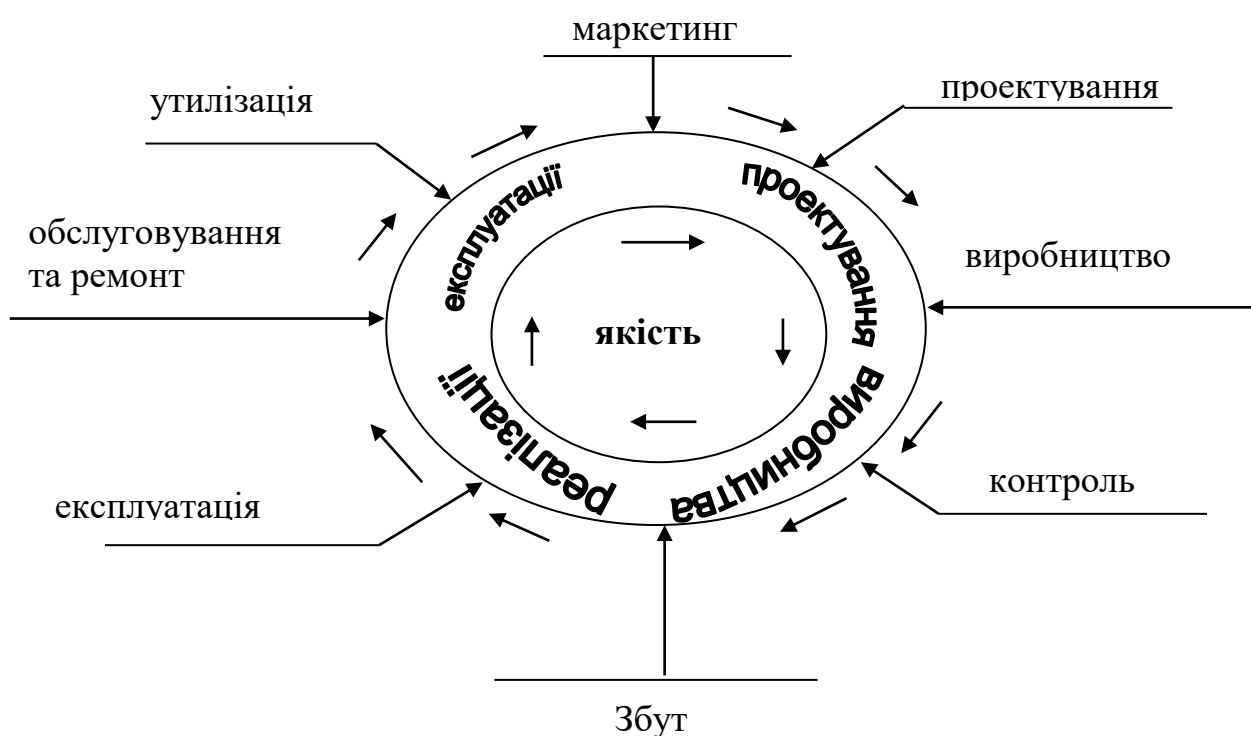


Рис. 1.5. Петля якості

Щоб забезпечити необхідний рівень якості продукції, необхідно його підтримувати на протязі всього “життєвого” циклу продукції. Життєвим циклом продукції є сукупність взаємопов'язаних процесів, вимог до неї до закінчення її експлуатації або створення та послідовних змін стану продукції від формування вхідних споживання.

Перший рівень життєвого циклу можна поділити на стадії: дослідження та розробка; виготовлення; реалізація та обіг; експлуатація. Перелічені стадії можна ділити на етапи, процеси і т.ін.

Стабільність забезпеченої якості продукції залежить від багатьох факторів, що виникають на стадіях життєвого циклу.

Метою стадії дослідження та розробка продукції є формування перспективних вимог щодо якості нової продукції; втілення в конструкторських та інших видах документів технічних рішень, що забезпечують реалізацію цих вимог найбільш економічним способом. Фактори якості на даній стадії, на нашу думку, відіграють значну роль такі, що безпосередньо формують якість продукції.

На стадії виготовлення продукції маємо виконувати дії щодо підготовки та забезпечення технологічного процесу виготовлення продукції; перевірки технологічного процесу, а також володіння практичними прийомами виготовлення продукції зі стабільними значеннями показників якості. На даній стадії суттєво впливають на якість продукції: об'єктивні фактори; суб'єктивні; ті, що безпосередньо впливають на якість продукції та фактори, що стимулюють якість.

Стадія реалізація та обіг – це частина життєвого циклу продукції, коли має бути забезпечене максимальне зберігання обсягів та якості готової продукції, що встановлені плановим завданням та нормативною документацією в період транспортування, зберігання та підготовки до реалізації. Важлива роль тут відводиться факторам якості, що сприяють зберіганню якості.

Експлуатація продукції – стадія життєвого циклу продукції, яка включає в себе використання за призначенням, транспортування, зберігання та підготовку до реалізації. Фактори якості, які сприяють зберіганню якості є основоположними на даному етапі. Об'єктами якості є продукція, процеси, системи, кожен з яких зорієнтований на створення високої якості для споживача [85, с.44].

Етапи оцінки якості продукції повинні розглядатися в наступному порядку (рис. 1.6) [21, с.116].

Зміст етапів та обсяг робіт по кожному з них суттєво залежить від мети оцінки якості продукції. Мета оцінки обумовлює, які показники якості необхідно вибирати для аналізу, якими методами та з якою точністю визначати їх значення, які засоби для цього потрібні, як обробити і в якій формі представити результати оцінки.

Вибір показників якості установлює перелік назв кількісних характеристик властивостей продукції, що входять до складу її якості й забезпечують оцінку рівня якості продукції.

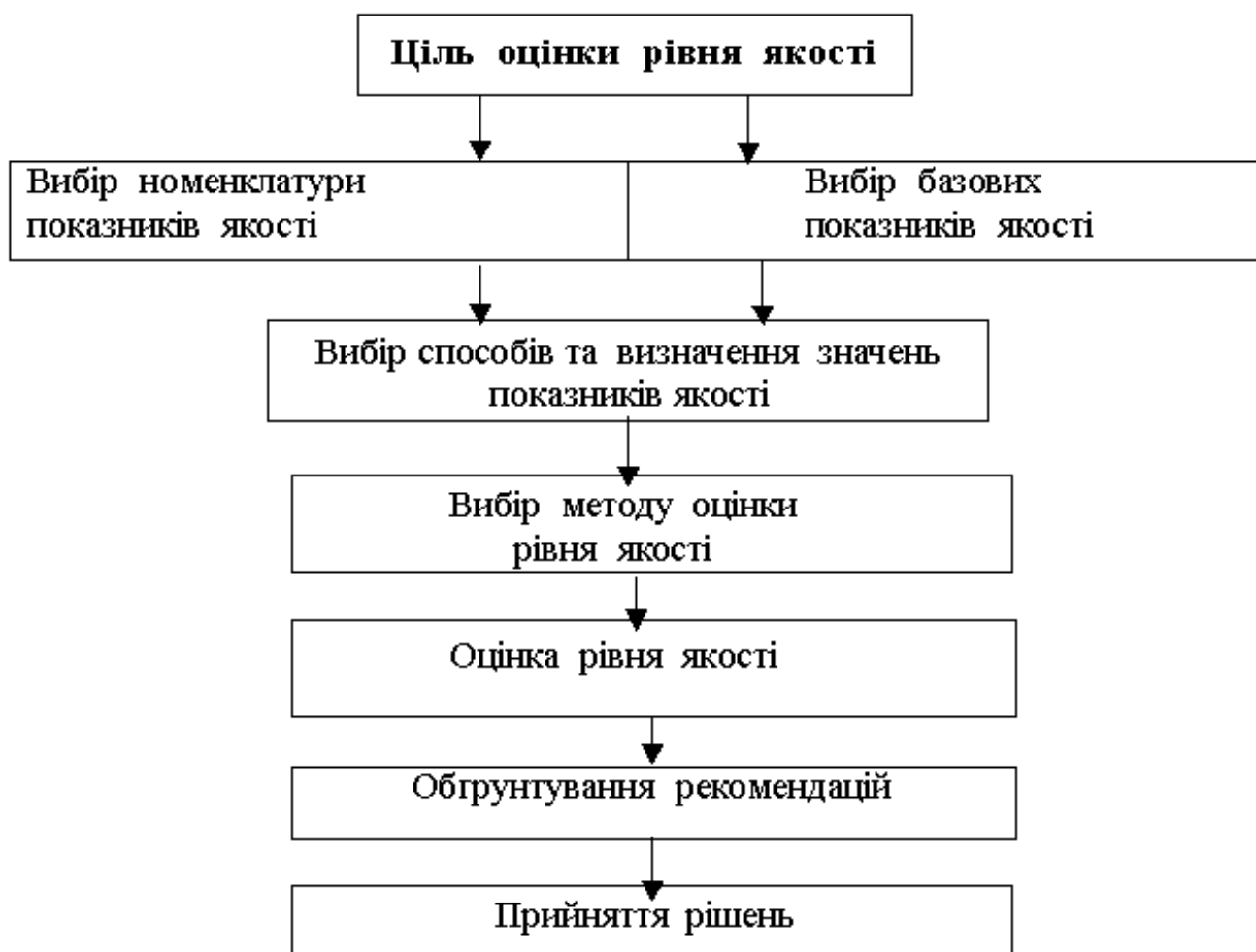


Рис. 1.6. Етапи оцінки рівня якості продукції

Показники якості необхідно визначати з урахуванням призначення та умов використання продукції; аналізу потреб споживача; завдань управління якістю

продукції; складу та структури властивостей, які характеризуються; основних вимог до показників якості. Згідно думки Гісіна В.І. класифікація показників якості повинна мати наступний вигляд (табл. 1.1) [33, с.72].

Таблиця 1.1

Класифікація показників якості

| Ознаки класифікації                               | Показники якості продукції                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. За властивостями, що характеризуються          | Призначення, надійності, технологічності, безпеки, транспортальності, стандартизації, ергономічні, естетичні, патентно-правові, екологічні, економічні |
| 2. За кількістю властивостей, що характеризуються | Одиничні, комплексні, загальні                                                                                                                         |
| 3. За застосуванням для оцінки                    | Базові, відносні                                                                                                                                       |
| 4. За способом вираження                          | Натуральні, вартісні                                                                                                                                   |
| 5. За стадією визначення значень показників       | Прогнозні, проектні, виробничі, експлуатаційні                                                                                                         |

Згідно табл. 1.1 при оцінці технічного рівня та якості продукції за властивостями, що характеризуються необхідно застосовувати наступні основні групи показників якості:

- показники призначення, що характеризують корисний ефект від експлуатації та використання продукції і обумовлюють галузь її використання;
- показники надійності й довговічності, що характеризують властивості надійності та довговічності виробів у конкретних умовах їх використання;
- показники технологічності, що характеризують ефективність конструкторсько-технологічних рішень для забезпечення високої продуктивності праці при виготовленні та ремонті продукції;
- показники стандартизації та уніфікації, що характеризують ступінь використання в продукції стандартизованих виробів і рівень уніфікації складових частин виробу;
- ергономічні показники, що характеризують систему “людина -виріб-середовище” і враховують комплекс гігієнічних, психологічних,

антропометричних, фізіологічних, психофізіологічних властивостей людини, що проявляються у виробничих і побутових процесах;

- естетичні показники, що характеризують такі властивості продукції, як виразність, оригінальність, гармонічність, цілісність, відповідність щодо середовища та стилю;

- патентно-правові показники, що характеризують ступінь патентного захисту виробу в країні та за її межами, а також його патентну чистоту;

- економічні показники, що відображують витрати на розробку, виготовлення та експлуатацію (або) споживання продукції, а також економічну ефективність експлуатації.

Крім того, не слід забувати, що якість продукції, окрім функціональних показників, характеризується також економічними показниками витрат на забезпечення необхідного рівня якості та корисного ефекту (цінності) при його досягненні.

Економічний ефект високої якості забезпечується [35, с.99]:

- більш низькими витратами на виробництво, реалізацію та використання сертифікованої продукції;

- значним сегментом ринку, що запобігає ефекту еластичності якості продукції та обсягів її виробництва згідно запитів споживача;

- більш високим чистим прибутком виробника й задоволеністю споживача від реалізації та користування високоякісною продукцією.

Щодо оцінки потреб в якості продукції, то можна сказати, що якість продукції є узагальненим показником ступеню його задоволення або відповідності потребам споживача. Ця ступінь можливого задоволення потреб спочатку визначається високою ціною, яку платить покупець за наче б то кращий товар. А кращою продукцією для споживача буде та, що дає позитивний ефект при менших витратах. Щоб відповісти на питання, яка якість продукції, необхідно порівняти значення показників якості одного й другого виду продукції. На основі порівняння можна зробити висновок про те, якість якої продукції буде вища.

Розглянемо більш детальніше кожен методів визначення показників якості продукції.

Вимірювальний метод за допомогою інформації дозволяє визначити масу виробу, його розмір і т. і. Інформацію одержують шляхом використання технічних засобів вимірювання.

Розрахунковий метод використовують при проектуванні продукції. За допомогою цього методу розраховують значення маси виробу, показників продуктивності, потужності та інше.

Основою органоліптичного методу є інформація, яку отримують у результаті аналізу сприйняття органів слуху, обоняння й т. і. Використовують цей метод для визначення показників якості кондитерських, тютюнових, парфумних виробів та іншої продукції.

Реєстраційний метод допомагає визначити показники уніфікації, патентно-правові показники та інші. Основа методу – використання інформації, яка одержується шляхом підрахунку числа певних предметів або витрат, наприклад відмовлень виробу при проведенні дослідів.

У залежності від джерела інформації методи визначення значень показників якості підрозділяють на: традиційний, експертний, соціологічний.

Традиційний метод здійснюється посадовими особами спеціалізованих експериментальних підрозділів підприємства (до них відносяться спеціалізовані лабораторії, дослідні стенди та інше).

Експертний метод реалізується групою спеціалістів – експертів і визначає такі показники якості, які не можуть бути визначені більш об'єктивними методами. До експертних методів відносять деякі статистичні методи аналізу, а саме: діаграма Ісікави та діаграма Парето, які ми використали в розділі 3 для аналізу причин виникнення браку та впливу їх на якість продукції при проведенні експериментальних досліджень процесу управління якістю продукції на підприємствах хлібопекарської промисловості та пивоваріння.

Соціологічний метод визначення показників якості використовують фактичні або потенціальні споживачі продукції.

Рівень якості продукції одного виду оцінюється за допомогою диференційованих, узагальнюючих, комплексних та змішаних методів.

Диференційний метод оцінки рівня якості використовують шляхом порівняння показників якості виду продукції, що оцінюється з відповідними базовими показниками. Для кожного з показників розраховуються відносні показники якості продукції, яка оцінюється за формулами:

$$Q_1 = P_i / P_i \text{ баз}, \quad (1.2)$$

$$Q_1 = P_i \text{ баз} / P_i, \quad (1.3)$$

де  $P_i$  – числове значення  $i$ -го показника якості продукції, що оцінюється;

$P_i \text{ баз.}$  – числове значення  $i$ -го показника якості базового зразка.

Формула (1.2) використовується тоді, коли збільшення абсолютного значення показника якості відповідає поліпшенню якості продукції. За цією формулою можна визначити відносний показник якості для потужності, терміну служби, продуктивності, точності, коефіцієнту корисної дії і т.ін.

За формулою (1.3) відносний показник якості визначається тоді, коли збільшення абсолютного значення показника відповідає зниженню якості продукції. За допомогою цієї формули визначається відносний показник для собівартості витрат матеріалу, палива, енергії, маси, трудомісткості, параметру потоку відмовлень та ін., тому що в цих випадках поліпшення якості визначається зменшенням абсолютного значення одиничного показника.

У випадках, коли важко оцінити рівень якості, всі показники доцільно розділити по значущості на дві групи. До першої групи слід включити показники, що визначають найбільш суттєві властивості продукції, а в другу - другорядні. Якщо в першій групі всі відносні показники більше або рівні одиниці, а в другій – більша частина показників також не менше одиниці, то можна сказати, що рівень якості продукції, яка оцінюється не нижче базового зразку. Якщо ситуація протилежна, то оцінку рівня якості необхідно проводити іншим методом, наприклад, комплексним.

Комплексний метод оцінки рівня якості передбачає використання комплексного (узагальненого) показника якості. Цей метод використовують у

випадках, коли недоцільно рівень якості виразити лише одним числом. Рівень якості згідно комплексного методу визначається за формулою:

$$Q = Q_{\text{оц.}} / Q_{\text{баз.}} \quad (1.4)$$

де  $Q_{\text{оц.}}$  – узагальнений показник якості продукції, яка оцінюється;

$Q_{\text{баз.}}$  – узагальнений показник базового зразку.

У всіх випадках, коли маємо можливість з'ясування характеру взаємозв'язків між показниками, що враховуються й коефіцієнтами їх зв'язків з узагальненими показниками якості продукції, що оцінюється, слід визначити функціональну залежність:

$$Q = f(n, p_i) v_1, \quad (1.5)$$

Вигляд залежності може визначатись будь-яким з можливих методів, у тому числі й експертним. Зазвичай у таких випадках за узагальнений показник береться один із головних показників призначення продукції, наприклад, продуктивність машин, питома собівартість, ресурси і т.ін.

Але не завжди диференційний і комплексний методи оцінки рівня якості продукції вирішують поставлені проблеми. Якщо ми маємо справу зі складною продукцією, що має широку номенклатуру показників якості, то оцінити її за допомогою лише диференційного методу практично неможливо, а використання тільки комплексного методу не дозволяє об'єктивно врахувати важливі властивості продукції, яка оцінюється. У таких випадках для оцінки рівня якості продукції використовують одиничні й комплексні показники якості, одночасно використовуючи комплексний та диференційний методи, тобто оцінюють змішаним методом. Сутність цього методу в наступному:

- одиничні показники якості з'єднують у ряд груп, для котрих визначають груповий комплексний показник якості;

- визначені величини групових комплексних і відокремлених найбільш важливих одиничних показників порівнюють з відповідними значеннями базових показників, тобто використовують принципи диференційного методу.

Висока якість продукції може бути досягнута, перш за все, дякуючи продуманій та добре організованій системі управління якістю – цільовій

підсистемі управління підприємством. Мається на увазі впорядкована сукупність взаємопов'язаних і взаємодіючих елементів об'єкту виробництва, що призначені для досягнення поставленої мети – створення умов для забезпечення рівня якості, який необхідний об'єкту виробництва при мінімальних витратах.

### 1.3. Методи управління якістю продукції

Згідно міжнародних стандартів ISO 9000 система якості - це сукупність організаційної структури, методик, процесів і ресурсів, необхідних для загального управління якістю, тобто, це ті аспекти загальної функції управління, які визначають політику в галузі якості, цілі та відповідальність, а також реалізують її за допомогою таких засобів, як планування якості, управління якістю та поліпшення в рамках системи якості [30, с.57].

Оперативне управління якістю в міжнародному стандарті ISO визначається терміном “управління якістю”, під якими слід розуміти методи та види діяльності оперативного характеру, що використовуються для виконання вимог до якості.

Згідно ГОСТ15467-79 управління якістю продукції – це дії, що виконуються при створенні та експлуатації або споживанні продукції, мета яких – установити, забезпечити та підтримувати необхідний рівень її якості.

Систему управління якістю продукції необхідно розробляти на основі наступних принципів [23, с.138]:

- орієнтація на споживача;
- продуктовий підхід;
- охоплення всіх стадій життєвого циклу продукції (принцип петлі якості);
- сумісно забезпечення управління та поліпшення якості;
- запобігання проблемам та ін.

Така система створюється на підприємстві як засіб, що забезпечує проведення певної політики та досягнення поставленої цілі в сфері якості.

Системний підхід дозволяє організовувати управлінську працю щодо забезпечення якості продукції й технології управління якістю.

З цією метою установлюються етапи організації управління та визначаються принципи їх виконання.

Слід виділити наступні етапи організації управління якістю продукції на підприємстві:

- вибір системи управління;
- вибір цілей системи;
- визначення структури підсистем;
- вибір цілей і функцій підсистем;
- формування організаційної структури управління, вибір цілей і функцій її підрозділів;
- вибір засобів досягнення цілей;
- визначення області прийняття рішень;
- визначення потреб в інформації;
- проектування комунікативних каналів зв'язку;
- аналіз завантаженості комунікативних каналів та її регулювання.

Вибір системи управління якістю звичайно визначається проблемою, що виникла. Наприклад, система управління якістю виникла з проблеми забезпечення якості продукції, яка ставить свої цілі й служить для виконання відповідних функцій задля досягнення цих цілей.

Організація управління передбачає вибір цілей. Ціль повинна бути реальною, науково-обумовленою, правильно сформульованою; переслідувати бажаний стан системи; мати можливість розбиватися на підцілі для різних рівнів управління й представляти загальний ланцюг – “дерево цілей”. По кожній підцілі повинен бути розроблений комплекс завдань і визначені терміни їх досягнення. Основою вибору цілей, як правило, є результати аналізу процесів забезпечення якості продукції (браку та рекламаций) та факторів, що впливають на даний процес. Всі вибрані підцілі “дерева цілей” повинні бути спрямовані на досягнення загальної цілі системи управління якістю – забезпечення якості продукції відповідно до вимог споживачів.

Аналіз процесів забезпечення якості продукції треба проводити на всіх стадіях її створення й споживання з метою виявлення факторів, що впливають на якість. Багато хто з авторів ці фактори ділять на дві групи [19, с.113].

Першу складають результати кожної стадії забезпечення якості продукції, тобто результати стадій життєвого циклу виробу.

Другу групу складають якість вхідних матеріалів і комплектуючих; якість обладнання, інструментів; підготовка кадрів; наукова організація праці та культура виробництва; організація технічного контролю; заходи щодо зберігання стабільності якісних показників продукції в процесі її обігу та реалізації. З урахуванням першої та другої груп факторів формується структура цілей системи управління якістю продукції.

При визначенні структури підсистеми управління якістю аналіз показав, що формування структур підсистем доцільно здійснювати за цілями та факторами, що впливають на якість стадії (дослідження й проектування, виробництво, реалізація й споживання). Кожні стадія та фактор – це повністю обумовлені елементи систем і можуть служити базою для виділення самостійних підсистем, які органічно ув'язуються з організаційною структурою управління виробництва в цілому.

Вибір цілей і функцій підсистем проводиться на основі аналізу всіх робіт щодо випуску продукції. Кожна обрана ціль системи є вимогою тієї чи іншої підсистеми. Ціль – це вимога, що досягається функціями, які є видами діяльності й досягаються цілями – засобами. Така побудова цілей являється системою цілей (“дерево цілей”) по кожній підсистемі.

По кожній системі цілей перед експертами ставиться завдання: оцінити значення цілей і їх готовність забезпечити необхідну якість продукції. Необхідна якість по кожній системі цілей приймається рівною одиниці. Експертам необхідно оцінити цілі так, щоб оцінки в сумі складали одиницю, яка означає якість продукції, що формує дані цілі. Ступінь реалізації тієї чи іншої цілі в забезпеченні якості продукції оцінюється по відношенню до ступеню її значущості в формуванні якості продукції, що вимагається. Потім визначається

узагальнена думка експертів за цілями, виявляються цілі першочергові й ступінь їх готовності забезпечити якість на визначений термін часу. Експертний метод дозволяє виявити ті цілі, які мають визначне значення для забезпечення якості продукції, що вимагається. Їх можна розглянути в наступному порядку [27, с.106]:

1. Велику увагу при управлінні якістю слід приділяти формуванню структури органів управління, вибору її цілей та функцій її підрозділів. Структура органів управління якістю продукції визначається існуючою організаційною структурою управління підприємством. Зміни тут вносяться відповідно до проблем, що виникають. Так за якість продукції на підприємстві несе відповідальність головний інженер та начальник служби контролю якості. У зв'язку з цим на промислових підприємствах можливе створення єдиної служби організації виробництва та управління якістю продукції.

2. Цілі органів управління виробництвом пов'язуються з цілями підсистеми управління якістю продукції, виходячи з вищих цілей підприємства. Враховуючи вищу ціль, кожний структурний підрозділ розробляє свої цілі, що пов'язані між собою і з цілими системами управління якістю, формує функції управління, виявляє необхідність в інформації. Для досягнення цілей у кожному окремому випадку вибирається окремий засіб досягнення цілей. Наприклад, планування якості продукції зводиться до планування якісних характеристик виробу, застосуванню прогресивних методів контролю якості продукції та засобів технічного контролю продукції, використанню міжнародних стандартів якості, стимулювання якості.

3. Відомо, що прийняття рішень супроводжується деякою невизначеністю. Вона інколи обумовлена невизначеністю цілей, взаємодій між органами управління й результатами прийнятих рішень.

Для кожної підсистеми системи управління якістю згідно з її цілями обираються сфери прийняття рішень. Для керівних органів вибір здійснюється більш масштабно згідно цілей, які в основному формують якість продукції.

4. Для того, щоб з'ясувати потребу в інформації, необхідно усвідомлювати, що інформація є предметом праці управлінського персоналу. За допомогою інформації орган управління дізнається про факти, які заважають досягненню цілей. За допомогою інформації плануються заходи щодо досягнення цілей, виконується технологія управління. На стадії проектування основне призначення інформації зводиться до того, щоб бути інструментом підвищення стандартизації та уніфікації конструктивних рішень, типізації й нормалізації технологічних рішень, скорочення зайвого дублювання. На стадії виробництва зростає значення та обсяг нормативної інформації, зокрема, інформації про вхідний контроль матеріалів, заводських та стендових випробовуваннях, по метрологічному обслуговуванню, про здачу продукції з першого пред'явлення і т.ін. На стадії реалізації та споживання або експлуатації – даних про реалізацію продукції, претензіях споживачів, зберіганні властивостей продукції в процесі її транспортування й експлуатації та інше. Взагалі інформація повинна бути повною та своєчасною.

5. Наступним етапом є проектування комунікативних каналів зв'язку. Цей етап означає зв'язок усіх цілей системи шляхом відносин між органами управління завдяки інформації. Комунікації устанавлюються між органами, що є джерелами інформації, які перетворюють первинну інформацію й приймають управлінські рішення та органами, що виконують ці рішення. Комунікаційний канал – це зв'язок через інформацію органів управління для досягнення цілей.

6. Після проектування комунікативних каналів необхідно провести аналіз завантаженості комунікаційних каналів та їх регулювання. Цей аналіз дозволяє виявити завантаженість органів управління необхідною інформацією. Для цього для кожної сфери прийняття рішень устанавлюється термін прийняття рішень у днях, а також експертним шляхом по трьохбальній системі визначається відносна важність координації між органами управління.

Таким чином, прагнення до досконалості – це головна ціль. Для її досягнення необхідно виховувати у робітників звичку постійно поліпшувати продукцію. Звичка до поліпшення спрямована на досягнення досконалості. Ця

ціль характерна для японської системи управління якістю. Одночасно близька і протилежна тому, що практикується більшістю західних компаній.

Сучасне управління якістю продукції на основі системного підходу ґрунтується на використанні статистичних методів. Вони є найважливішою складовою комплексної системи контролю Total Quality Management (TQM), що суттєво допомагає вирішувати традиційні інженерні та виробничі проблеми, полегшує обробку, аналіз і використання інформації, є засобом поліпшення якості, ефективності виробництва й зниження витрат. Тому доцільно розглянути статистичні методи аналізу й управління якістю продукції та підходи до їх ефективного використання.

Статистичні методи - це той засіб, який необхідно вивчати, щоб впровадити управління якістю. Вони є найважливішою складовою комплексної системи контролю Total Quality Management.

Статистичний аналіз – це дослідження умов і факторів, що впливають на якість продукції [11, с.145].

Джерелом даних для здійснення аналізу та контролю якості виступають:

- інспекційний контроль: реєстрація даних вхідного контролю сировини, матеріалів; реєстрація даних контролю готових виробів; реєстрація даних проміжного контролю;
- виробництво та технологія: реєстрація даних контролю процесу; щоденна інформація про операції, реєстрація даних контролю обладнання;
- постачання матеріалів і збут продукції: реєстрація руху через склади; реєстрація збуту продукції;
- управління та діловодство: реєстрація прибутку; реєстрація поверненої продукції; реєстрація обслуговування постійних клієнтів; журнал реєстрації продажу; матеріали аналізу ринку; фінансові операції; таблиця порівняння дебету та кредиту; реєстрація обліку збитків; економічні розрахунки.

Але на жаль, на сучасному етапі на вітчизняних підприємствах використання статистичних методів інженерно-технічним персоналом, а тим

більш робітниками, зустрічається рідко. Можна виділити три основні причини, які на це впливають [15, с.49].

По-перше, традиційне розуміння технології призводить до того, що більшість інженерів займаються переробкою матеріалів та енергії. Вони не розуміють важливості перетворення, осмислення та використання інформації.

По-друге, традиційна технічна наука побудована на принципі “точності”. Зі студентських років точність розрахунку конструкції, точність обробки, вимірювання в пізнанні спеціаліста стає головним фактором. Відхилення сприймаються небажаними, а оскільки вони не бажані, то спрацьовує ортодоксальний принцип: відхилень не повинно бути. Тим більш дивно, що всі виробники добре розумують, що бездефектних технологій і виробництв нема й бути не може. Невизначеність завжди присутня у виробничих процесах, діях людей, функціонуванні машин, станків, інструменту, якості матеріалів і комплектуючих виробів. Розкрити, з’ясувати закономірність цієї невизначеності може лише статистика при умові коректного та осмисленого її використання. Статистика допомагає відрізнити випадкові та систематичні відхилення, а також з’ясовувати їх причини. При цьому на перший план виходить вміння знаходити, контролювати відхилення (дефекти, брак), з’ясовувати ті причини браку, які підлягають усуненню. Тільки в цьому випадку з браком (відхиленнями, невідповідностями) можна боротись осмислено й наближатись до концепції точності.

По-третє, більшість спеціалістів не мають досвіду обробки емпіричних даних і не можуть на основі конкретних спостережень зробити загальні висновки. Виробничі проблеми зачастую вирішуються з орієнтацією тільки на даний момент часу, що призводить до тяжких, безповоротних наслідків.

На наш погляд, статистика допомагає суттєво вирішувати традиційні інженерні й виробничі проблеми. Вона полегшує обробку, аналіз і використання інформації.

На сучасному етапі існує багато статистичних методів, більшість з яких досить складні для широкого використання всіма учасниками процесу виробництва. Японські вчені відібрали зі всієї кількості сім методів. Їх заслуга,

перш за все, професора Ісікави, в тому, що вони забезпечили простоту, наглядність, візуалізацію цих методів, перетворивши їх фактично в ефективні інструменти контролю якості.

Саме ці, так звані “сім інструментів контролю якості”, використовують на японських підприємствах: стратифікація або діаграма розшарування; графіки; діаграма Парето; причинно – наслідкова діаграма Ісікави; гістограма; діаграма розсіювання; контрольні карти [36, с.76].

Послідовність використання семи методів може бути різною в залежності від мети, яку було поставлено перед системою. Вони можуть застосовуватись як окремо, так і в різних комбінаціях. Проте впевнено можна сказати, що сім інструментів контролю якості є необхідними й достатніми статистичними методами, використання яких, на думку Ісікави, допомагає вирішити 95% всіх проблем, що виникають на виробництві.

Впровадження семи інструментів контролю якості повинно розпочинатися з вивчення цих методів всіма учасниками процесу. Успішне впровадження семи інструментів контролю якості в Японії відбулося завдяки відношенню керівників компанії до процесу навчання. Вони ставили й продовжують ставити перед собою мету: кожного робочого зробити інженером, а інженерів, що не володіють статистичними методами, не вважати повноцінними спеціалістами. Велику роль у вивченні статистичних методів в Японії зіграли гуртки контролю якості, в яких пройшли навчання робочі та інженери великих японських компаній.

Використання службовцями підприємства статистичних методів для аналізу та контролю процесів є способом поліпшення якості, ефективності виробництва й зниження витрат.

Так Стівен Б. Вардеман та Дж. Маркус Джоуб вважають, що вирішення проблеми повинно проводитись за наступною схемою [10, с. 173]:

- оцінка відхилень параметрів від установленної норми;
- вибір найбільш важливих факторів, від яких залежить рішення;
- оцінка факторів, що являються причиною проблеми, яка виникла;
- оцінка важливіших факторів, що були причиною виникнення браку;

- вдосконалення операцій;
- підтвердження результату.

Статистичні методи контролю якості сьогодні використовуються не лише у виробництві, а й у плануванні, проектуванні, маркетингу, матеріально-технічному постачанні і т. і. Застосування статистичних методів - досить ефективний шлях розробки нових технологій і контролю якості процесів.

Розглянемо основні з них [27, с. 31]:

1. Розшарування – один з найбільш простих статистичних методів, згідно якого: у випадку, коли відхилення пов'язані з умовами виготовлення продукції, то необхідно проводити порівняльне вивчення вимірюваних показників за окремими шарами, тобто, окремо по устаткуванню та обладнанню, окремо по кожному оператору, окремо по сировині і т.ін.

2. Графіки – дають можливість не лише оцінити стан на даний, але й спрогнозувати більш віддалений результат за тенденціями процесу, котрі можна в ньому спостерігати. Розрізняють: стовпчастий, круговий, смугастий, Z - подібний графіки та карту порівнянь планових і фактичних показників.

Стовпчастий графік відображує кількісну залежність, що виражається висотою стовпчика, наприклад, таких факторів: собівартість продукції від виду продукції, сума збитків у результаті браку від процесу і т.ін. При побудові стовпчастого графіка по осі ординат відкладають кількість, а по осі абсцис – фактори; кожному фактору відповідає стовпчик.

Круговий графік – спосіб, яким виражають співвідношення складових будь-якого цілого параметру й всього параметру в цілому, наприклад: співвідношення сум виручки від продажу окремо за видами продукції і повної суми виручки; співвідношення елементів, що складають собівартість продукції та цілого числа, що виражає собівартість і т.ін. Проводячи аналіз різних методик щодо складових, можна одержати інформацію, котра дозволить, наприклад, зменшити витрати на забезпечення якості й тим самим збільшити прибуток при реалізації продукції.

Смугастих графік використовують для наглядного відображення співвідношення будь-якого параметру та одночасно для вираження зміни цих складових на протязі часу: для графічного представлення співвідношення складових суми виручки від продажу продукції за видами продукції та їх зміни за місяцями (роками); для представлення причин дефектів і зміни їх за місяцями і т.ін.

Z-подібний графік використовують для оцінки загальної тенденції при реєструванні за місяцями фактичних даних, таких як обсяг збуту, обсяг виробництва і т.ін. Цей графік використовують, окрім контролю за обсягом збуту або обсягом виробництва, для зменшення числа дефектної продукції й сумарного числа дефектів; для зменшення собівартості та зменшення випадків невиходу на роботу і т. ін.

Карта порівняння планових і фактичних показників – таблиця, в котрій у два рядки проставляють планові та фактичні показники. Вона може бути використана також для окремих видів обладнання, окремих операцій, для стану виконання проекту і т. ін.

3. Діаграма Парето. У діяльності підприємств постійно виникають різні проблеми, такі, як труднощі з обігом кредитних сум, освоєнням нових правил прийому замовлень, виникненням браку, негараздів у роботі обладнання, наявність на складах продукції, що лежить “мертвим вантажем”, надходження рекламаций, кількість яких не зменшується, не зважаючи на намагання поліпшити якість, затримка термінів постачання сировини та матеріалів і т.ін.

Діаграма Парето використовується і в протилежному випадку, коли позитивний досвід роботи окремих цехів і підрозділів хочуть впровадити на всьому підприємстві. За допомогою діаграми Парето виявляють основні причини успіхів і широко пропагують ефективні методи роботи.

При використанні діаграми Парето для контролю найважливіших факторів найбільш поширеним методом аналізу є так званий АВС– аналіз, при якому всі складові фактори поєднуються в три групи: А, В, С.

У першу групу поєднують три фактори, які по своїй величині більш значущі, ніж усі інші й розміщують їх у порядку зменшення.

До другої групи заносять три наступні фактори, кожен з яких у порядку зменшення безпосередньо приєднується до групи В. До третьої групи заносять усі інші фактори, виділяючи останнім фактором групу “інші фактори”, тобто ті, які не розділились на складові.

Для вирішення таких проблем як виникнення браку, негаразди в роботі обладнання, контроль продукції на складах, діаграма будується у вигляді стовпчастого графіка.

Діаграму Парето доцільно застосовувати разом з причинно – наслідковою діаграмою Ісікави. Щоб вирішити дуже серйозну проблему, пов’язану з низькою якістю продукції, необхідно з’ясувати сутність по кожному конкретному виду дефекту [24, с. 132].

У даному випадку збирають по можливості найбільшу кількість зацікавлених осіб і починають вивчати головну причину недоброякісності. У результаті зупиняються на чотирьох – п’яти причинах, які потребують першочергової уваги.

Після проведення коригувальних заходів діаграму Парето будують для умов, що змінилися в результаті коригування й перевіряють ефективність проведених поліпшень.

У складному економічному житті підприємства проблеми можуть виникати в будь-який момент у будь-якому підрозділі. Аналіз проблем доцільно починати з побудови діаграми Парето. Цей підхід актуальний для вирішення широго кола проблем, які відносяться до будь-якої сфери діяльності підприємства.

4. Причинно-наслідкова діаграма Ісікави - це експертний метод, що з’явився в Японії для виявлення причин порушення технологічних процесів, коли очевидні його порушення визначити важко.

Існують певні правила побудови таких діаграм, які визначають структуру показників якості та значущість кожного фактору [17, с. 118]:

- використовується група робітників, до якої не входить керівництво;

- зберігається анонімність висказувань;
- молодші висказуються першими;
- час проведення експертизи обмежений;
- за знайдене рішення автор повинен одержати винагороду.

При створенні причинно-наслідкової діаграми підбирають максимальну кількість факторів, що мають відношення до характеристики, яка вийшла за межі допустимих значень

При дослідженні причин, що впливають на проблему доцільно залучати третіх осіб, які не мають безпосереднього відношення до роботи, тому що можуть запропонувати більш ефективний підхід щодо визначення причин виникнення недоброякісної продукції.

Найбільш ефективним вважається груповий метод аналізу причин - “мозковий штурм”.

Багато вчених описують сутність та використання діграм Ісікави, але на сьогодні в науковій літературі не відображена методика щодо використання даного методу. Існують два підходи щодо використання причинно-наслідкової діаграми та ідентифікації причин впливу на якість продукції з метою поліпшення управління якістю на підприємствах, а саме:

1-й - першочергові причини, що впливають на проблему (неякісну продукцію) ідентифікувати за стадіями технологічного процесу й визначити всі другорядні причини, що на них впливають.

2-й - визначити всі можливі причини, що впливають на конкретну проблему та ідентифікувати їх на першочергові та другорядні за допомогою висказувань експертів, спеціалістів підприємства.

5. Гістограма - стовпчастий графік, який побудовано на основі отриманих за певний термін часу даними, що розбиваються на кілька інтервалів. Цей метод дозволяє оцінити стан якості продукції.

Гістограму використовують, в основному, для аналізу значень вимірюваних параметрів, але можна – й для розрахункових значень.

Отримана в результаті аналізу гістограми інформація може бути використана для побудови та дослідження причинно-наслідкової діаграми, що дозволяє підвищити обґрунтованість заходів, спрямованих на поліпшення процесу.

6. Діаграму розсіювання використовують для дослідження залежності між двома видами даних, а також для визначення причинно-наслідкових зв'язків показників якості та факторів, що на них впливають при аналізі причинно-наслідкової діаграми.

7. Контрольні карти використовують у вигляді графіків, що отримані в ході технологічного процесу. Графіки відображають динаміку процесу.

Основні сфери використання статистичних методів управління якістю продукції представлені на рис. 1.7 [35, с. 119]:



Рис. 1.7. Статистичні методи управління якістю продукції

Отже, сучасна ситуація на міжнародному ринку висуває високі вимоги до якості продукції. Для забезпечення конкурентоспроможності продукції виробнику необхідно постійно підвищувати характеристики й властивості продукції, що виробляється. Для планомірного підвищення й визначення необхідного рівня якості продукції на підприємствах харчової промисловості створюється система управління якістю.

## РОЗДІЛ 2

### АНАЛІЗ СТАНУ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

#### 2.1. Загальна характеристика стану харчової промисловості Миколаївської області

Харчова промисловість - одна з провідних галузей економіки області, яка представлена 700 підприємствами. На базі переробки сільськогосподарської сировини розвинена молочна промисловість, робота підприємств якої забезпечує випуск 14,9 тис. тонн молока, 3,9 тис. тонн вершкового масла (жирністю до 85%), 12,3 тис. тонн сирів (жирних), 27,8 тис. тонн кисломолочних продуктів, а також 10,2 тис. тонн згущеного молока і вершків на рік. Приймання та переробка молока здійснюється на 16 підприємствах, найпотужнішими з яких є АТ "Лакталіс-Миколаїв", "Баштанський сирзавод", Первомайський молочноконсервний комбінат. Значний внесок в загальні обсяги продукції харчування належить АТ "Миколаївський комбінат хлібопродуктів", "САН ІнБев Україна", ТОВ "Сандора" та ін. Крім цього, в регіоні діють підприємства харчової промисловості споживчої кооперації - десятки ковбасних, консервних та рибопереробних цехів.

Харчова промисловість займає провідне місце у структурі господарського комплексу Миколаївської області. В останній час на неї приходить 35,2% промислового виробництва. Визначальним чинником, який сприяє ефективному та випереджаючому розвитку галузі, є сільськогосподарська спеціалізація області

у загальнодержавному поділі праці. Рівень землезабезпеченості в розрахунку на одного жителя області становить 1,6 га сільгоспугідь та 1,4 га ріллі, що у 2,0-2,2 рази перевищує середньодержавні показники. Основні виробничі фонди сільського господарства досягають 44,8% у їх загальній господарській вартості.

Спеціалізація сільського господарства визначає структуру та розміщення переробних галузей. Рослинництво спеціалізується на виробництві зернових, соняшнику, овочівництві, садівництві, виноградарстві. При цьому в останні роки для нього характерні значні структурні зрушення. Так, у 2023 р. порівняно з 2022 р. посівні площі під зерновими і зернобобовими культурами скоротилися майже у 4,0 рази і зросли під кукурудзою, гречкою, рисом, а також соняшником (у 1,6 разів), соєю (у 5,0 разів), овочами (в 1,3 рази). Це сприяє задоволенню попиту на споживчому ринку, а також переробних галузей на круп'яні культури, сою, соняшник, овочі. Мають тенденцію до скорочення посівні площі під кормовими культурами (у 1,8 разів) [40].

Значною сировинною базою володіє плодоовочепереробна галузь. Площі під садами та виноградниками на Миколаївщині є одними з найзначніших в Україні (3,6% республіканських насаджень). При цьому урожайність садів у 2,1 рази перевищує середню по країні, а виноградників – у 1,3 рази. Значно менші можливості сировинного забезпечення мають переробні галузі тваринницького циклу. У порівнянні з 2022 р. у 2023 р. поголів'я великої рогатої худоби скоротилося у 2,3, корів – у 1,9, свиней – у 2,1, овець і кіз – у 4,7 разів. Таким чином, спеціалізація сільського господарства визначальним чином вплинула на спеціалізацію та галузеву структуру переробної промисловості, яку формують, насамперед, плодоовочеконсервна (24,2% загального обсягу продукції); хлібопекарна (16,9%); м'ясо- і молокопереробна (по 15,9%); виноробна (15,5%) галузі [40].

У структурі харчової промисловості Миколаївської області виділяється 12 основних галузей. За рівнем ефективності розвитку їх можна об'єднати у 3 групи:

1. Група провідних галузей спеціалізації державного та міжобласного масштабу. Складають плодоовочеконсервна; хлібопекарна; м'ясна та

маслосироробна і молочна; виноробна; кондитерська. На вказані 6 галузей у 2022 р. приходилося 94,6% загального обсягу виробництва продукції харчування; 87,9% промислово-виробничого персоналу; 75,8% загальної кількості підприємств.

2. Основні галузі (спеціалізація обласного та міжобласного значення) – макаронна, олійна, рибна. Зосереджують 4,7% загального обсягу виробництва продукції; 10,0% промислово-виробничого персоналу; 22,7% кількості переробних підприємств.

3. Допоміжні галузі (місцевого значення) – крохмале-патокова, соляна, спиртова, виробництво безалкогольних напоїв, пивоварна. Вони зосереджують виробництво тільки 0,7% промислової продукції; 2,1% кількості зайнятих; 1,5% кількості підприємств. Здійснене групування дозволяє проводити диференційовану політику забезпечення ефективного розвитку переробних галузей з урахуванням їх значення, ресурсного забезпечення, тенденцій розвитку наявних резервів, попиту на відповідну продукцію; ступеня освоєння внутрішньообласного, загальнодержавного та міждержавного ринків.

Відзначимо, що в останнє десятиріччя для структури харчової промисловості характерні позитивні зрушення у напрямку підвищення ролі провідних галузей (табл. 2.1). Це свідчить про ефективне використання наявного ресурсно-сировинного потенціалу.

Таблиця 2.1

Виробництво найважливіших видів продукції харчової промисловості у  
Миколаївській області (тис. т) [40]

| Продукти харчування                       | Роки  |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------------|-------|------|------|------|------|------|
|                                           | 1990  | 2000 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| 1                                         | 2     | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    |
| М'ясо (включаючи субпродукти 1 категорії) | 116,2 | 30,6 | 20,9 | 14,7 | 9,8  | 8,2  |
| Ковбасні вироби                           | 21,2  | 6,8  | 4,8  | 3,6  | 1,7  | 1,5  |

|                                                             |       |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------|-------|------|------|------|------|------|
| М'ясні напівфабрикати                                       | 7,0   | 0,4  | 0,2  | 0,2  | 0,06 | 0,06 |
| Тваринне масло                                              | 21,9  | 9,2  | 5,9  | 3,7  | 3,4  | 2,9  |
| Продукція з незбираного молока<br>(у перерахунку на молоко) | 125,0 | 49,6 | 24,7 | 22,5 | 17,0 | 9,6  |
| Сири жирні                                                  | 7,6   | 3,1  | 2,8  | 2,5  | 3,5  | 2,9  |
| Олія                                                        | 8,1   | 15,7 | 14,0 | 11,1 | 12,5 | 15,4 |

Продовження табл. 2.1

| 1                            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Консерви, млн. умовних банок | 306,0 | 109,4 | 66,4  | 57,7  | 154,4 | 149,0 |
| у тому числі плодоовочеві    | 291,2 | 103,9 | 59,0  | 51,3  | 149,1 | 143,7 |
| Борошно                      | 162,7 | 166,1 | 173,3 | 182,3 | 214,8 | 145,5 |
| Хліб та хлібобулочні вироби  | 137,5 | 115,1 | 102,4 | 99,7  | 87,7  | 82,1  |
| Крупи                        | 81,7  | 32,3  | 26,4  | 21,6  | 27,2  | 21,4  |
| Кондитерські вироби          | 29,5  | 5,5   | 6,0   | 7,5   | 7,8   | 7,8   |
| Макаронні вироби             | 13,6  | 5,4   | 5,8   | 5,0   | 5,0   | 4,5   |
| Алкогільні напої, тис. дал.  | 4566  | 496   | 210   | 193   | 206   | 552   |
| Мінеральні води, тис. дал.   | 1140  | 225   | 203   | 224   | 311   | 318   |
| Сіль (видобуток)             | 42,6  | 19,9  | 29,1  | -     | 24,9  | 10,2  |

Так, Миколаївська область забезпечує 12,6% виробництва плодоовочеконсервної продукції України та 40,1% - Південного економічного регіону; сирів жирних (відповідно 5,5 і 37,7%); тваринного масла (2,7 і 25,7%); м'ясних та ковбасних виробів (2,9 і 31,3%). У Південному регіоні область виділяється також виробництвом кондитерських виробів (19,1%), олії (18,7%), продукції з незбираного молока (10,6%). Разом з тим найбільший спад в обсягах виробництва допустили галузі по переробці тваринницької продукції (у 2,5-2,9 разів). На рівні попередніх значень залишилося виробництво сирів жирних, борошна, хліба, макаронів. У 1,5-2,5 разів збільшилося виробництво безалкогольних напоїв, мінеральних вод, консервів, олії (на 10,0%); кондитерських виробів (на 30,0%).

Важливим показником ефективного розвитку харчової промисловості є середньодушкове виробництво продукції. За цим показником на Миколаївщині виробляється на 20,2% менше м'яса; у 2,7 разів – ковбасних виробів, м'ясних напівфабрикатів – у 6,0 разів; продукції з незбираного молока – у 1,8 разів; кондитерських виробів – в 1,6 разів. Натомість перевищують середньодушові республіканські показники виробництва сирів жирних – у 2,2; консервів – у 5,1, у т.ч. плодоовочевих – у 6,8; борошна – у 1,8; хлібобулочних виробів – в 1,3; круп – у 2,5 разів; масла тваринного – на 10,0%; олії – на 7,8%. Саме ця продукція може формувати зовнішньообласні продовольчі потоки; поповнювати загальнодержавні продовольчі фонди. Незважаючи на такі досить високі показники розвитку, його не можна вважати ефективним. Виробничі потужності харчової промисловості використовуються на 1/3; на 1 грн. вартості основних виробничих фондів виробляється тільки 0,66 грн. продукції.

Вагомим складником ефективного розвитку харчових галузей є їх раціональне розміщення або територіальна організація. У Миколаївській області вона має ряд специфічних рис. По-перше, насамперед, виділяються райони в яких виробництво товарів народного споживання представлено виключно харчовими галузями.

Соціальну ефективність функціонування харчової промисловості характеризує рівень продовольчої забезпеченості та рівень задоволення потреб населення у продуктах харчування по відношенню до науково обґрунтованих норм. Відзначимо, що в обсязі продовольчих товарів, які пропонуються на обласному споживчому ринку, продукція обласного виробництва досягає 75,0%. У структурі роздрібного товарообігу продовольчі товари займають 52,0%. За рахунок власного виробництва Миколаївщина в змозі забезпечити потреби у м'ясі з перевищенням 10,9 тис.т; картоплі – 48,2 тис.т; овочах – 278,2 тис.т; фруктах і ягодах – 22,4 тис.т; олії – 7 тис.т; хлібопродуктах – 32,5 тис.т. Натомість незабезпеченим є споживання молока – на 67,7 тис.т, яєць – 158,9 млн. шт. З інших регіонів повністю забезпечуються потреби в цукрі – 27,6 тис.т.

Для населення Миколаївщини характерні дещо вищі показники споживання продуктів харчування на фоні середніх в Україні, особливо овочів і баштанних (на 62,2 кг), фруктів і ягід (на 13,7 кг), хліба і хлібопродуктів (на 19,9 кг). Це пояснюється, насамперед, спеціалізацією області на цій продукції; жарким літнім кліматом, коли в харчових раціонах об'єктивно переважає вживання плодовоовочевої продукції. Разом з тим у порівнянні з 1990 р. у 2023 р. скоротилося споживання м'яса – на 42,1%; молока і молокопродуктів – на 34,6%; яєць – на 33,1%; риби – на 74,5%; олії – на 37,2%; цукру – на 38,1%. Натомість виросло споживання фруктів і ягід – на 44,8%; хліба і хлібопродуктів – на 5,9%, картоплі – на 8,2%. Проте найбільші відхилення від оптимальної фізіологічної норми (табл. 2) маємо у споживанні молока і молокопродуктів (-40,3%); риби і рибопродуктів (-63,8%); фруктів і ягід (-32,0%); картоплі (+50,2%); хлібопродуктів (+55,5%); овочів і баштанних (+46,4%). При цьому м'ясо, молоко та риба покривають тільки 23,7% енергії у раціонах харчування. Таким чином, соціальна пристосованість населення, традиції у харчуванні створили додаткові можливості в особистому споживанні, насамперед, продукції рослинного походження [40].

Необхідність поліпшення ефективності управління якістю в харчовій промисловості викликана суттєво важливими причинами, що відбуваються в Україні, а саме:

- посиленням конкуренції з імпортними товарами, у т.ч. і в зв'язку зі вступом України до СОТ та асоціацією з ЄС;
- необхідністю нарощування експортного потенціалу харчової промисловості;
- поширенням сертифікації систем управління якістю підприємств України за міжнародним стандартом ISO 9001.

Реалізація курсу нашої держави на європейську інтеграцію вимагає прискорення підготовки вітчизняних підприємств до жорстких умов міжнародних ринків, що може бути досягнуто тільки через застосування сучасних інструментів управління якістю.

Вже сьогодні національні виробники, котрі вийшли зі своєю продукцією на міжнародні ринки, пересвідчилися, що без впровадження систем управління якістю неможливо знайти торгового партнера, а тим більше завоювати міжнародні ринки збуту і бути там конкурентоспроможними. Саме конкуренція передбачає жорстоку боротьбу за споживача і змушує керівників підприємств шукати нові підходи для виробництва продукції найвищої якості.

З метою координації дій, спрямованих на якнайширше залучення представників промисловості, громадськості, урядових і наукових організацій до вирішення проблем підвищення якості й конкурентоспроможності вітчизняних товарів, робіт і послуг, протягом останніх років Урядом було прийнято низку рішень. Серед них – затвердження Концепції державної політики в сфері управління якістю, прийняття національних міжнародних стандартів ISO 9000 версії 2000 року, ISO серії 14000, створення інституту якості у складі ДП «УкрНДНЦ», розгалуженої мережі консультаційних пунктів з питань якості, навчання й підвищення кваліфікації фахівців.

За офіційною інформацією Міжнародної організації зі стандартизації (ISO) в світі сертифіковані вже більш ніж 800 тисяч систем управління якістю відповідно до міжнародного стандарту ISO серії 9001 версії 2000 року. Світовими лідерами у цій сфері є Китай, Італія, Велика Британія, Японія, Іспанія, США, Франція та Німеччина. У Європі найбільша кількість сертифікованих систем управління якістю у Чеській Республіці (понад 11 тис.), Угорщині (понад 10 тис.), Польщі (майже 6,5 тис.), Румунії (6 тис.). Лідерами з активізації робіт щодо впровадження й сертифікації систем управління якістю є Латвія (приріст у 6 разів), Чехія, Федерація та Словенія (приріст у 4 рази).

В Україні станом на 1 січня 2019 року є чинними [40]:

- 1405 сертифікатів на системи управління якістю вітчизняних підприємств, у тому числі, у Реєстрі системи УкрСЕПРО зареєстровано 989 чинних сертифікатів на системи управління якістю (ДСТУ ISO 9001-2001);

У минулому році в цілому видано 350 сертифікатів на системи управління якістю в системі УкрСЕПРО, що в 1,3 рази більше ніж у 2022 році (269

сертифікатів). Із цієї кількості 254 сертифікати видано органами із сертифікації Держспоживстандарту України, що в 1,4 рази більше ніж у минулому році (172 сертифікати). Проте це недостатньо у порівнянні з розвиненими європейськими країнами та країнами-членами ЄС (Чеська Республіка, Угорщина, Польща, Словаччина, Словенія).

Окремі вітчизняні виробники-експортери вже усвідомили, що наявність сертифікованої системи управління якістю є однією з вимог, яку висувають іноземні партнери до своїх потенційних партнерів. Сьогодні відомі українські підприємства й організації мають впроваджені та сертифіковані системи управління якістю відповідно до вимог стандарту ISO 9001. Продукція або послуги таких підприємств користується попитом як на внутрішньому так і на зовнішньому ринках.

Проведений нами аналіз діяльності підприємств харчової промисловості різних галузей за 2021-2023 роки допоміг обґрунтувати проблему щодо необхідності поліпшення управління якістю продукції в харчовій промисловості.

Згідно даним Департаменту харчової промисловості України в країні промислове виробництво харчових продуктів здійснюють понад 22 тис. підприємств, на яких працює більше мільйона осіб. Кількість спеціалізованих підприємств харчової промисловості та перероблення сільськогосподарських продуктів у 2023 р. склала 8777 од. [40].

Питома вага реалізованої продукції харчової промисловості та перероблення сільськогосподарської продукції в загальному обсязі реалізованої продукції в Україні за 2023 р. склала 15,7 %. Галузь за цим показником посідає друге місце після металургії та оброблення металу. На частку продовольчих товарів припадає понад 60% особистого споживання матеріальних благ населення.

Приріст промислової продукції харчової промисловості та перероблення сільськогосподарських продуктів у 2023 р. до попереднього року склав 13,7% (у 2022 р. – 12,4%).

Виробництво основних продуктів харчування в Україні у 2022-2023рр. характеризуються даними, які можна побачити в додатку А.

Головним пріоритетом зовнішньоекономічної діяльності харчової промисловості є поступова інтеграція у світову економіку, нарощування та ефективне використання експортного потенціалу, забезпечення позитивного зовнішньоторгового сальдо, забезпечення захищеності внутрішнього продовольчого ринку, виходячи з інтересів держави.

За 2023 р. експорт продовольчих товарів становив 2770,6 млн. доларів США, імпорт – 2025,9 млн.доларів США. Це відповідно на 12 і 36,5% більше, ніж в 2022 р. Експорт перевищив імпорт на 744,7 млн.доларів. Зовнішньоторговий обіг за 2023 р. становив 4796,5 млн.доларів, порівняно з 2022 р. він збільшився на 21,2%. Зовнішньоторговельні операції з основними видами продукції харчової промисловості характеризуються даними наведеними у додатку Б [40].

З наведених даних видно, що в 2023 р. збільшився експорт маргарину, води натуральної та мінеральної, спирту та лікєро-горілочаних виробів, оцту, кондитерських виробів, мила, солі, кави, чаю, борошномельно-круп'яної продукції, жирів, олії, патоки, пива, вина, ефірних олій, тютюнових виробів.

Зменшився в 2023 р. експорт цукру, м'яса та субпродуктів, ковбас, консервів з м'яса.

Серед країн Європейського Союзу найбільші експортери Італія, Німеччина, Іспанія, Польща, Угорщина.

Значно зросли в 2023 р. обсяги імпорту жирів і масла тваринного походження, ковбас, готових чи консервованих продуктів з м'яса, кондитерських виробів, шоколаду, вод натуральних і мінеральних, пива, вина, лікєро-горілочаних виробів, мила. Підвищення конкурентоспроможності вітчизняних харчових продуктів забезпечило значне зростання на них попиту на внутрішньому продовольчому ринку.

Вітчизняні продукти на продовольчому ринку України склали 94%, що майже вдвічі більше, ніж було декілька років тому. Харчова промисловість

здатна забезпечити продуктами харчування внутрішній споживчий ринок, має значний експортний потенціал і позитивне сальдо зовнішньої торгівлі.

Харчовою промисловістю встановлені певні виробничо-економічні зв'язки майже з усіма галузями народного господарства України. Найбільш розвинені економічні зв'язки встановлені із сільським господарством. Харчова промисловість виступає інтегратором розвитку й розширення продуктивних сил агропромислового комплексу в цілому.

У 2023 р. в харчовій промисловості продовжилася робота щодо підвищення технічного рівня виробництва, оновлення асортименту продукції, поліпшення її якості та зовнішнього оформлення, впровадження систем управління якістю продукції та довідкам відповідно до стандартів ISO серій 9000 та 14000, а також систем управління безпечністю харчових продуктів на основі принципів HACCP.

Створюються нові ресурсозберігаючі технології. У результаті виконання запланованих енергозберігаючих заходів і робіт поліпшився рівень експлуатації енерготехнологічного обладнання, що дозволило скоротити споживання енергоносіїв: палива - на 6,1 тис.т.у.п, теплоенергії – на 97,4 тис.Гкал і електроенергії – на 9,84 млн.кВт/рік [40].

Не зважаючи на фінансові труднощі, визвані наслідками світової фінансово-економічної кризи, підприємства вкладають у розвиток технічної бази (поруч з іноземними інвестиціями) також власні кошти. У 2023 р. тільки підприємства Державного департаменту продовольства витратили на цю мету 560 млн.грн.

Порівняння наявних виробничих потужностей з обсягами виробництва продукції показує, що підприємства працюють зі значним навантаженням і мають можливість при зростанні попиту на внутрішньому й зовнішньому ринках і наявності сировинних ресурсів значно збільшити випуск продукції.

Результати проведеного аналізу проблем розвитку харчової промисловості свідчать про необхідність підвищення ефективності управління якістю харчовою продукцією як важливого чинника забезпечення конкурентоспроможності продукції. Оскільки важливим показником рівня якості є інформація про

наявність браку продукції поряд з розглянутими вище підходами щодо поліпшення управління якістю продукції доцільно звернутись до статистичного вимірювання та прогнозування браку продукції. Розглянемо даний підхід на прикладі підприємств хлібопекарської промисловості.

## 2.2. Аналіз причин браку на прикладі ТОВ “Миколаївський хлібзавод №1”

Проведемо аналіз зовнішніх причин браку продукції на досліджуваному підприємстві.

Розглянувши структуру браку на ТОВ “Миколаївський хлібзавод №1”, ми дійшли висновку, що більше 50 % у загальній структурі є вид браку “повернення з торгівлі”. Для прийняття управлінських рішень щодо усунення проблеми зменшення даного виду браку за допомогою статистичних методів управління якістю, а саме: діаграм Ісікави та Парето визначено причини, що впливають на проблему та ідентифіковано їх на першочергові та другорядні.

Дані досліджень представлені на рис. 2.1.

Експертним шляхом визначено всі можливі причини виникнення даної проблеми. В результаті ідентифікації одержали першочергові та другорядні причини виникнення браку. До першочергових причин, що впливають на проблему віднесено:

- 1 - якість продукції;
- 2 - маркетингова діяльність.

На кожен першочергову причину, а отже і на якість продукції впливають другорядні фактори. До них віднесено:

- 1) по першочерговій причині якість продукції:
  - 1.1 - термін зберігання;
  - 1.2 - умови зберігання;

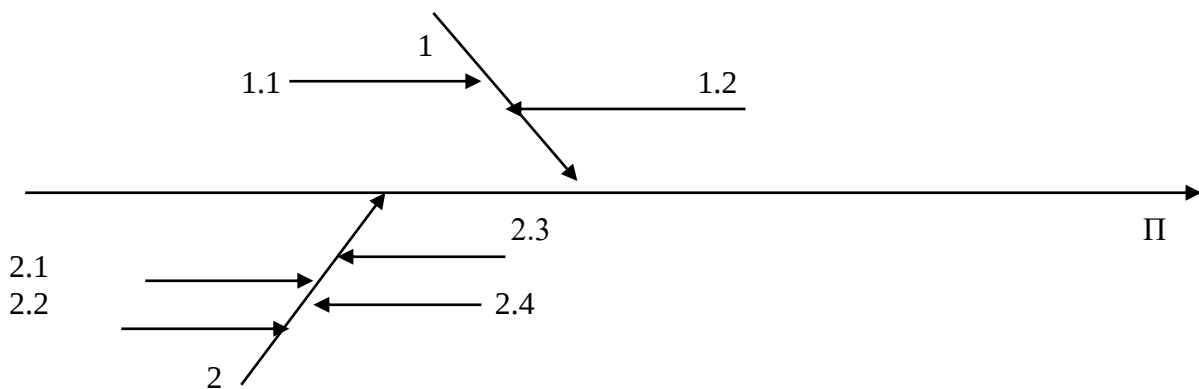


Рис. 2.1. Діаграма Ісікави для аналізу причин, що впливають на вид зовнішнього браку повернення з торгівлі на ТОВ “Миколаївський хлібзавод №1”

2) по першочерговій причині маркетингова діяльність:

2.1 - дослідження ринку продукції;

2.2 - реклама;

2.3 - ціна;

2.4 - місце розташування торгових точок.

Далі виявляємо ті першочергові причини, які створюють найбільші труднощі. Показуємо ранжування першочергових причин за допомогою кругової діаграми. Далі розміщуємо дані в порядку значущості (табл. 2.2) й будуємо діаграму Парето (рис. 2.2).

Таблиця 2.2

Вплив першочергових причин на проблему, %

| №<br>п/п | Параметри               | Відсоткове<br>співвідношення | Кумулятивний<br>відсоток |
|----------|-------------------------|------------------------------|--------------------------|
| 1        | Маркетингова діяльність | 69,2                         | 69,2                     |
| 2        | Якість продукції        | 30,8                         | 100,0                    |

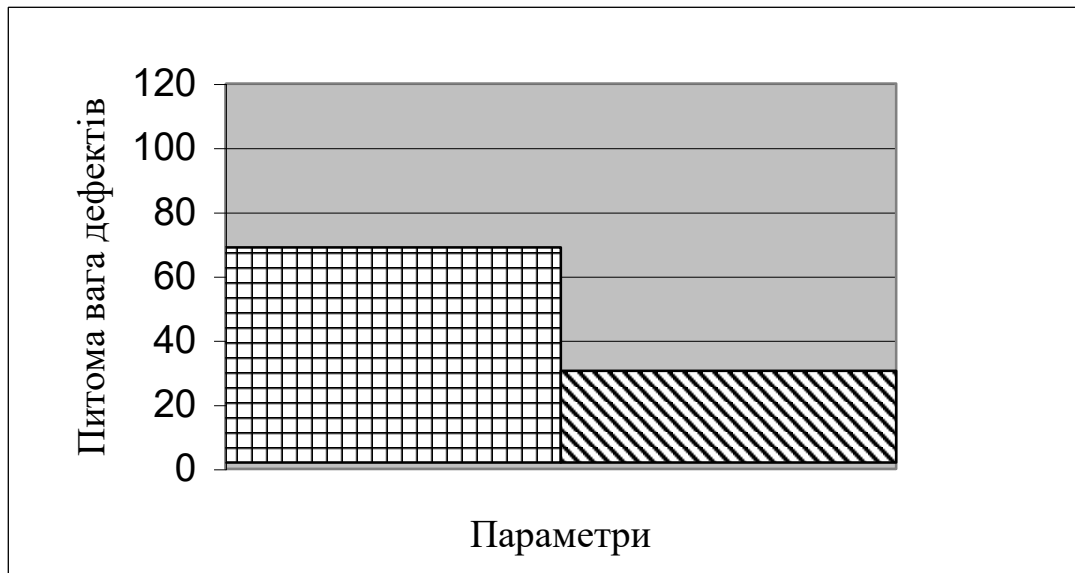


Рис. 2.2. Діаграма Парето за причинами виникнення проблеми

Згідно рис. 2.2 найбільший вплив на якість продукції має першочергова причина маркетингова діяльність. Використовуючи статистичні дані, визначаємо найважливішу другорядну причину, що впливає на пріоритетну першопричину.

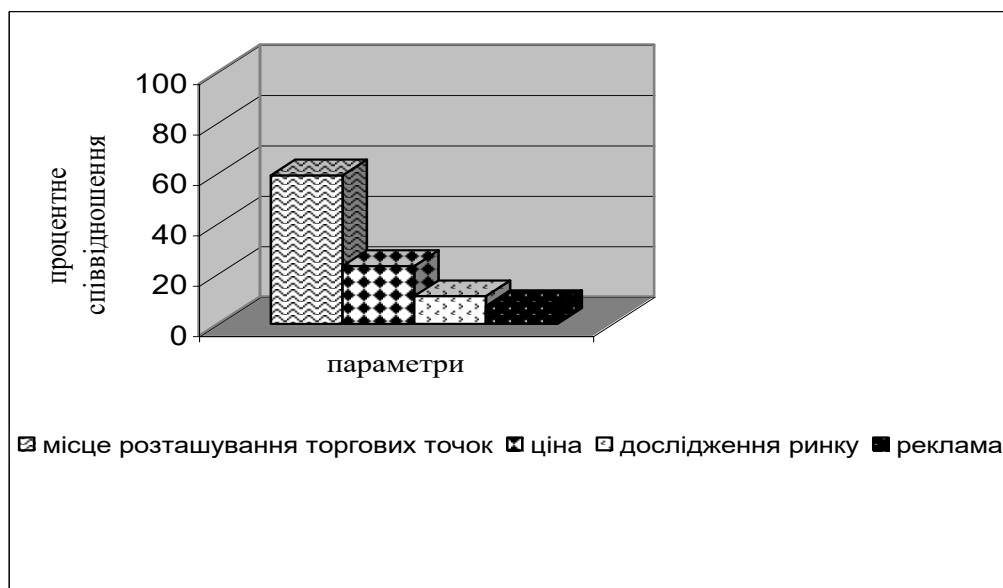


Рис. 2.2. Діаграма впливу другорядних факторів на якість продукції

Найбільший вплив на першочергову причину виникнення браку є другорядна місце розташування торгових точок. Таким чином, одержали інформацію для прийняття управлінських рішень щодо поліпшення управління якістю продукції.

Проведемо аналіз внутрішніх причин браку продукції на ТОВ “Миколаївський хлібзавод №1”. Експертним шляхом було визначено проблему: низька якість хлібобулочних виробів. Аналіз причин, що створюють брак продукції представлено на рис. 2.3.

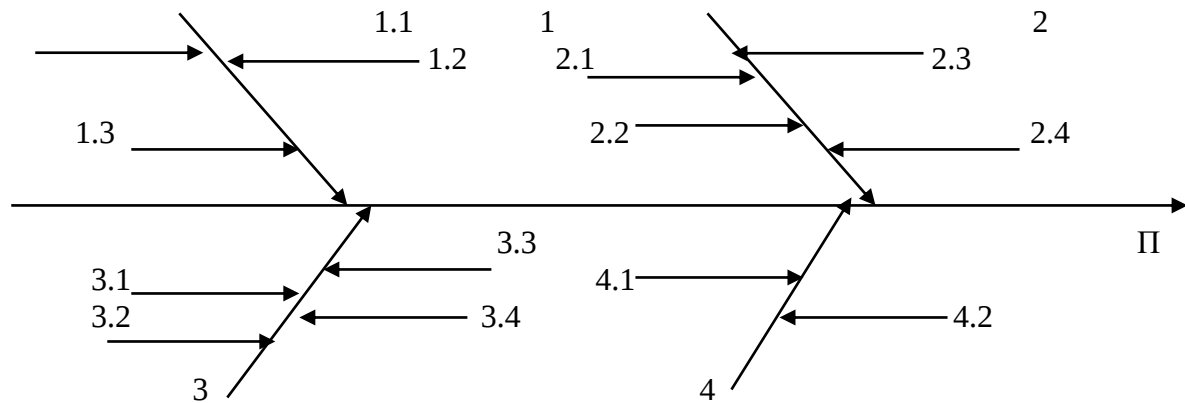


Рис. 2.3. Діаграма Ісікави для аналізу причин, що спотворюють внутрішній брак продукції на ТОВ “Миколаївський хлібзавод №1”

Показники, що впливають на якість продукції ідентифіковано: на першочергові причини та другорядні фактори.

До першочергових причин, що впливають на якість продукції віднесено:

- 1 - рівень якості сировини;
- 2 - неякісне приготування тіста;
- 3 - неякісна випічка;
- 4 - неякісне складування готової продукції.

На кожен першочергову причину, а отже і на якість продукції впливають другорядні фактори, а саме:

по першочерговій причині рівень якості сировини:

- 1.1 – система оцінювання постачальника;
- 1.2 - умови зберігання;
- 1.3 - якість просіювання;

по першочерговій причині неякісне бродіння тіста:

- 2.1 - обладнання;
- 2.2 - температурний режим;

2.3 - термін бродіння;

2.4 - персонал;

по першочерговій причині неякісна випічка:

3.1 - обладнання;

3.2 - температурний режим;

3.3 - термін випічки;

3.4 - персонал;

по першочерговій причині неякісне складування готової продукції:

4.1 - термін тримання без упаковки;

4.2 - термін тримання в упаковці.

За допомогою діаграми Ісікави “причини - наслідок” з’ясовано фактори, що впливають на якість готової продукції - хлібобулочні вироби. Далі виявляємо ті першочергові причини, які створюють найбільші труднощі. Показуємо ранжування першочергових причин за допомогою кругової діаграми. Далі розміщуємо дані в порядку значущості і будуємо діаграму Парето (табл. 2.3, рис. 2.4 та 2.5).

Таблиця 2.3

Вплив першочергових причин на якість продукції, %

| №<br>п/п | Параметри                                 | Відсоткове<br>співвідношення | Кумулятивний<br>відсоток |
|----------|-------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| 1        | Рівень якості сировини                    | 38,5                         | 38,5                     |
| 2        | Неякісне бродіння тіста                   | 35,2                         | 73,7                     |
| 3        | Неякісна випічка                          | 17,0                         | 90,7                     |
| 4        | Неякісне складування готової<br>продукції | 9,3                          | 100,0                    |

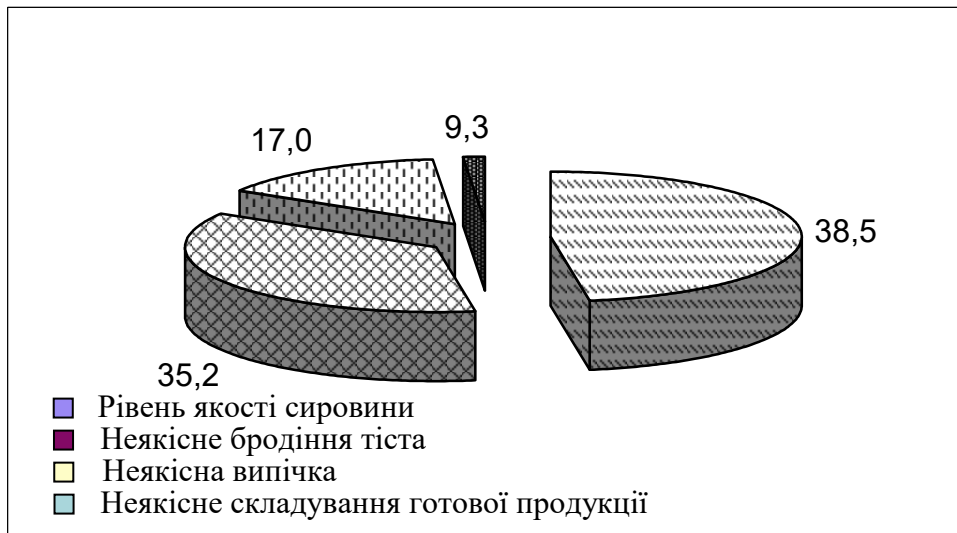


Рис. 2.4. Діаграма впливу першочергових причин на якість продукції, %

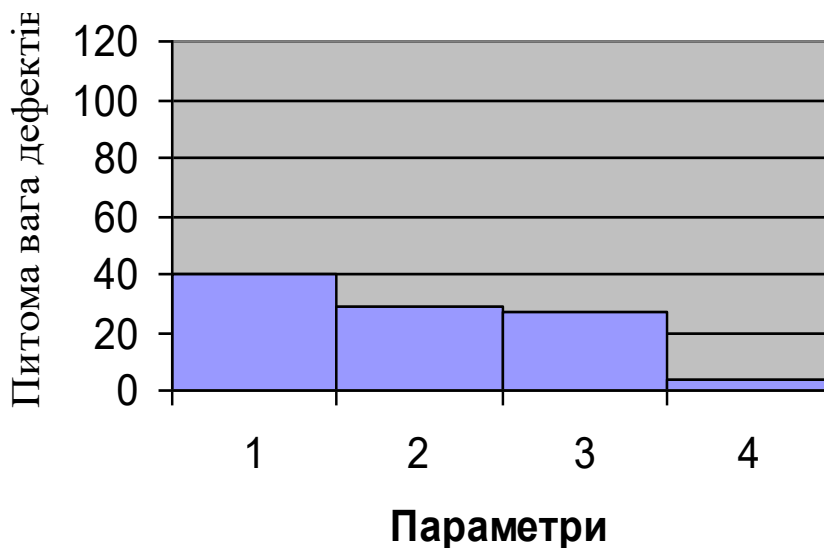


Рис. 2.5. Діаграма Парето за причинами виникнення браку продукції:

- 1 – рівень якості сировини;
- 2 - неякісне бродіння тіста;
- 3 - неякісна випічка;
- 4 - неякісне зберігання готової продукції.

Ми визначили й проаналізували першочергові причини впливу на якість продукції – хліба обіднього за допомогою одночасно двох статистичних методів аналізу й управління якістю: діаграм Ісікави та Парето й прийшли висновку, що

найбільший вплив на якість продукції має першочергова причина рівень якості сировини.

У ході дослідження з'ясовано, що на першочергові причини виникнення браку продукції впливають другорядні фактори.

Другорядні фактори, що впливають на першочергові причини зведено в табл. 2.4.

Таблиця 2.4

Вплив другорядних факторів на першочергові причини

| №<br>п/п | Першочергові причини<br>виникнення браку | Другорядні фактори                                                        |
|----------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Рівень якості сировини                   | Система оцінювання постачальника,<br>умови зберігання, якість просіювання |
| 2        | Неякісне бродіння тіста                  | обладнання; температурний режим;<br>термін бродіння; персонал             |
| 3        | Неякісна випічка                         | обладнання; температурний режим;<br>термін випічки; персонал              |
| 4        | Неякісне зберігання готової<br>продукції | термін тримання без пакування;<br>термін тримання в упаковці              |

У процесі досліджень ми виявили важливі другорядні фактори, що впливають на першочергові причини виникнення браку, а отже, і на якість продукції в цілому. Для того, щоб визначити, які із другорядних факторів у процесі виробництва хліба обіднього мають найбільший вплив на першорядні причини, проранжуємо їх. Аналіз проводимо згідно рис. 2.6.

Проаналізуємо вплив другорядних факторів на найважливішу першопричину виникнення браку продукції – рівень якості сировини.

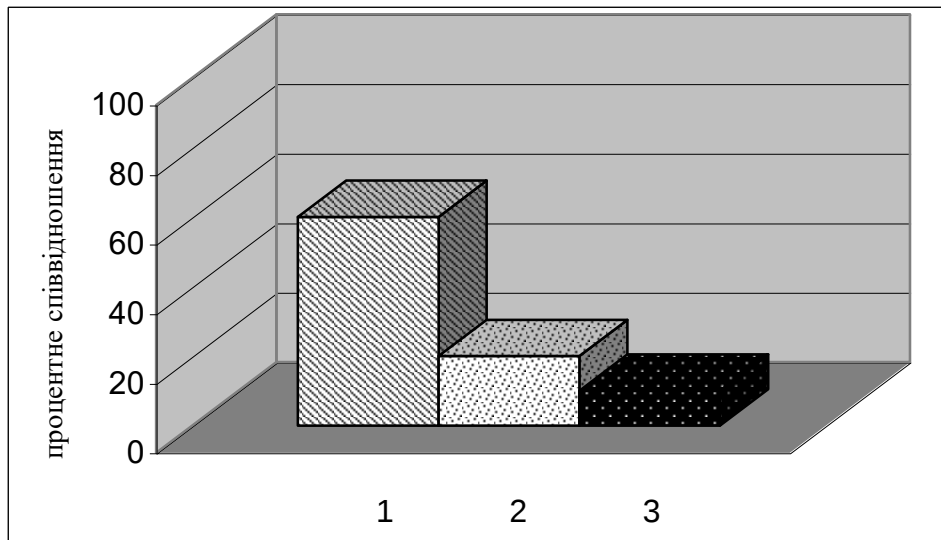


Рис. 2.6. Діаграма впливу другорядних факторів на першочергову причину сировина (%):

- 1 – система оцінювання постачальника;
- 2 – умови зберігання;
- 3 - якість просіювання.

Визначивши відсоткове співвідношення впливу другорядних факторів, можна відмітити, що найбільший вплив на першопричину сировина має фактор система оцінювання постачальника. Це означає, що на якість сировини в значній мірі впливає робота постачальника. З метою усунення даної проблеми необхідно поліпшити систему оцінювання та вибору постачальника, удосконалити її критерії.

### 2.3. Дослідження якості продукції на ТОВ Промислово-торгівельне підприємство «Дружба»

Актуальними на ТОВ Промислово-торгівельне підприємство «Дружба» (м.Вознесеньск) є проблеми щодо управління якістю продукції. Експертним шляхом визначено одну з важливих, зокрема, управління якістю тари для розливу пива. Неякісне миття тари, а саме: залишки забрудненості, сторонні включення,

залишки миючих засобів, а також поверхневі дефекти та колір пляшок – все це є ознакою забракованості пляшок й безперечно пива, що в них розливається.

Оскільки пиво – напій, продукт харчування, тому вимоги до якості ставляться дуже високі. Результат процесу залежить від багатьох факторів, між якими існують відношення типу причина – результат. Перед нами стоїть проблема – бездефектна, якісна підготовка тари для розливу пива. За допомогою діаграми Ісікави визначаємо всі можливі параметри, що впливають на якість продукції та проводимо їх ідентифікацію. У результаті маємо першочергові причини виникнення браку продукції та другорядні фактори, що на них впливають, а також фактори, віднесені до категорії “інші” (рис. 2.7).

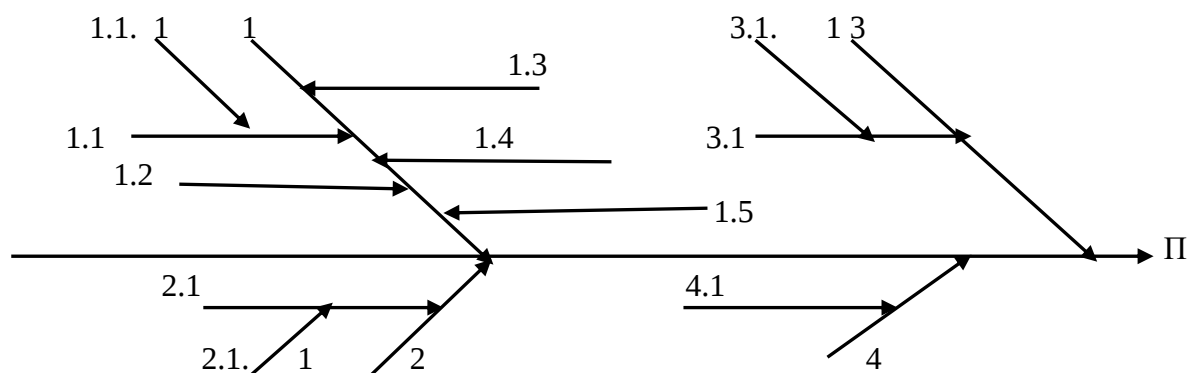


Рис. 2.7. Діаграма Ісікави для аналізу причин, що створюють брак тари для розливу пива в процесі їх підготовки на ТОВ Промислово-торгівельне підприємство «Дружба»

Проведемо аналіз діаграми Ісікави. Неякісна підготовка тари для розливу пива, а саме: ступінь забруднення пляшок, залишки мийних засобів, поверхневі дефекти та колір пляшок – це першочергові причини, що впливають на якість продукції:

- 1 - ступінь забруднення пляшок;
- 2 - залишки мийних засобів у пляшці;
- 3 - поверхневі дефекти пляшок;
- 4 - колір пляшок.

На кожен першочергову причину, а отже і на якість продукції впливають другорядні фактори. В результаті ідентифікації визначили наступні другорядні фактори: по першочерговій причині ступінь забруднення пляшок:

1.1 - профілактичне миття обладнання;

1.2 - пляшка нова чи зворотна;

1.3 - мийні засоби;

1.4 - температурний режим;

1.5 - якість води;

по першочерговій причині залишки мийних засобів у пляшці:

2.1 - профілактичне миття обладнання;

по першочерговій причині поверхневі дефекти пляшок:

3.1 - цілісність дна та горловини;

по першочерговій причині колір пляшок:

4.1 - постачальник пляшок.

На якість продукції впливають і інші фактори, на наш погляд, менш значні, але потребують уваги, до яких віднесено:

по першочерговій причині ступінь забруднення пляшок:

1.1.1 - кваліфікація робітника;

по першочерговій причині залишки мийних засобів у пляшці:

2.1.1 - якість полоскання пляшок;

по першочерговій причині поверхневі дефекти пляшок:

3.1.1 - наявність старої кроненпробки на пляшках.

Отже, діаграма Ісікави “причина-наслідок” є ефективним засобом для виявлення причин, які впливають на проблему, необхідних для прийняття управлінських рішень щодо управління якістю продукції.

Далі визначаємо ті першочергові причини, які створюють найбільші труднощі, використовуючи діаграму Парето.

При проведенні досліджень ураховуємо, що процеси проходять при постійній концентрації мийних засобів, постійному температурному режимі (згідно нормативних документів) та з використанням пом'якшеної води.

Експериментальні дослідження проводились протягом місяця при різних умовах технологічного процесу, в період між двома процесами миття обладнання. Дані зведено в табл. 2.5.

Таблиця 2.5

Умови проведення досліджень

| № п/п | Умови проведення дослідження                                                                                                    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | використання зворотної (б/с) пляшки; без попереднього відбракування пляшок; попереднє миття обладнання                          |
| 2     | використання зворотної (б/с) пляшки; попереднє відбракування пляшок; без попереднього миття обладнання                          |
| 3     | використання зворотної (б/с) пляшки; без попереднього відбракування пляшок; без попереднього миття обладнання                   |
| 4     | використання зворотної (б/с) та частково нової пляшки; без попереднього відбракування пляшок; без попереднього миття обладнання |
| 5     | використання зворотної (б/с) та частково нової пляшки; без попереднього відбракування пляшок; попереднє миття обладнання        |

Для проведення аналізу побудуємо табл. 2.6.

Таблиця 2.6

Вплив першочергових причин на якість продукції, %

| № п/п | Параметри                       | Процентне співвідношення | Кумулятивний процент |
|-------|---------------------------------|--------------------------|----------------------|
| 1     | Ступінь забруднення пляшок      | 47,4                     | 47,4                 |
| 2     | Колір пляшок                    | 36,1                     | 83,5                 |
| 3     | Залишки мийних засобів у пляшці | 15,0                     | 98,5                 |
| 4     | Поверхневі дефекти пляшок       | 1,5                      | 100,0                |

З таблиці видно, що найбільший вплив на якість готової продукції – чистих пляшок для розливу пива, має ступінь забруднення пляшок.

Колір пляшок також впливає на отримання бездефектної тари.

Далі - залишки мийних засобів. І нарешті, поверхневі дефекти пляшок.

Ранжування першочергових факторів за допомогою кругової діаграми відображено на рис. 2.8.

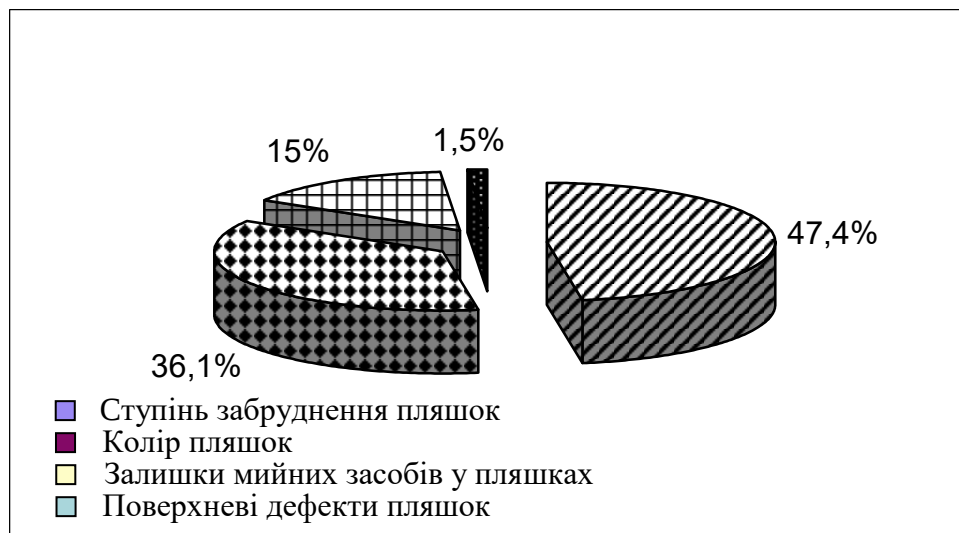


Рис. 2.8. Діаграма впливу першочергових причин на якість продукції

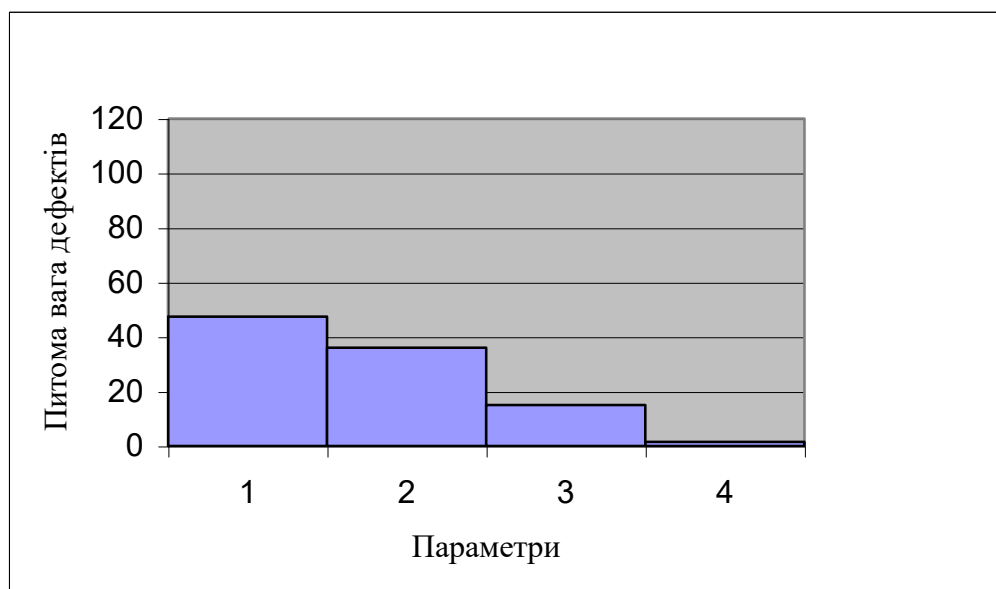


Рис. 2.9. Діаграма Парето за причинами виникнення браку продукції:

- 1 – ступінь забруднення пляшок;
- 2 – колір пляшок;
- 3 – залишки мийних засобів у пляшках;

4 – поверхневі дефекти пляшок.

У результаті ранжування одержуємо наступні дані (табл. 2.7).

Таблиця 2.7

Вплив першочергових причин на якість продукції, %

| №<br>п/п | Параметри                          | Відсоткове<br>співвідношення | Кумулятивний<br>відсоток |
|----------|------------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| 1        | Ступінь забруднення пляшок         | 48,2                         | 48,2                     |
| 2        | Залишки мийних засобів у<br>пляшці | 39,0                         | 87,2                     |
| 3        | Колір пляшок                       | 10,2                         | 97,4                     |
| 4        | Поверхневі дефекти пляшок          | 2,6                          | 100,0                    |

Аналізуючи одержані дані табл. 2.7, бачимо, що першочерговою причиною, що впливає на якість готової продукції є ступінь забруднення пляшок. У відсотковому співвідношенні спостерігається динаміка зросту. На друге місце вийшов параметр залишки мийних засобів у митій пляшці. Спостерігаємо також його збільшення. Далі – колір пляшок. Кількість браку по цьому параметру зменшилась завдяки проведенню попереднього відбракування пляшок. І, накінець, поверхневі дефекти пляшок.

Показуємо ранжування першопричин шляхом побудови кругової діаграми і діаграми Парето (рис. 2.10 і 2.11).

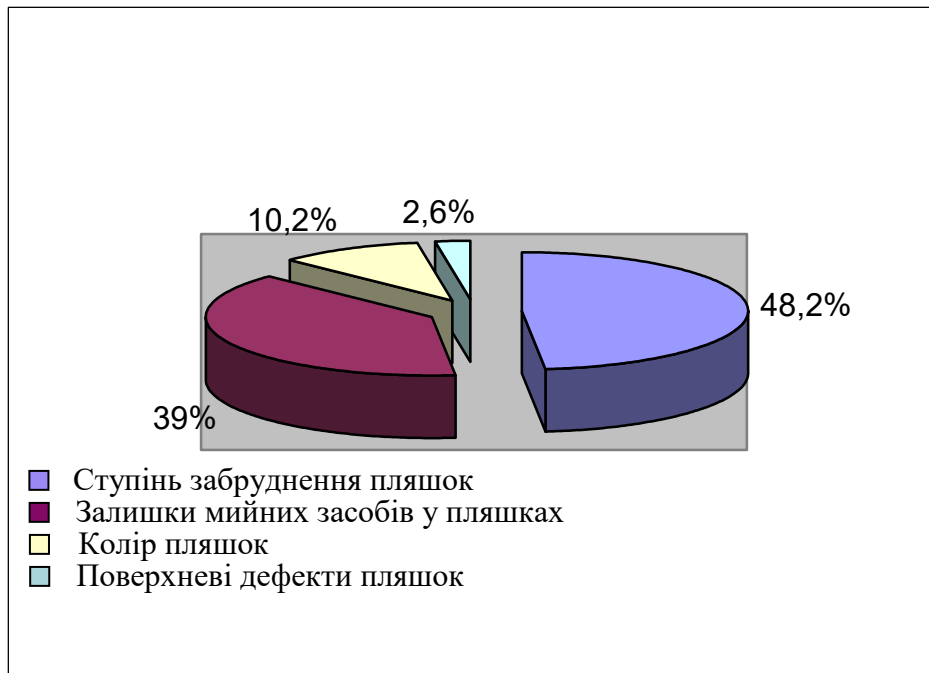


Рис. 2.10. Діаграма впливу першочергових причин на якість продукції

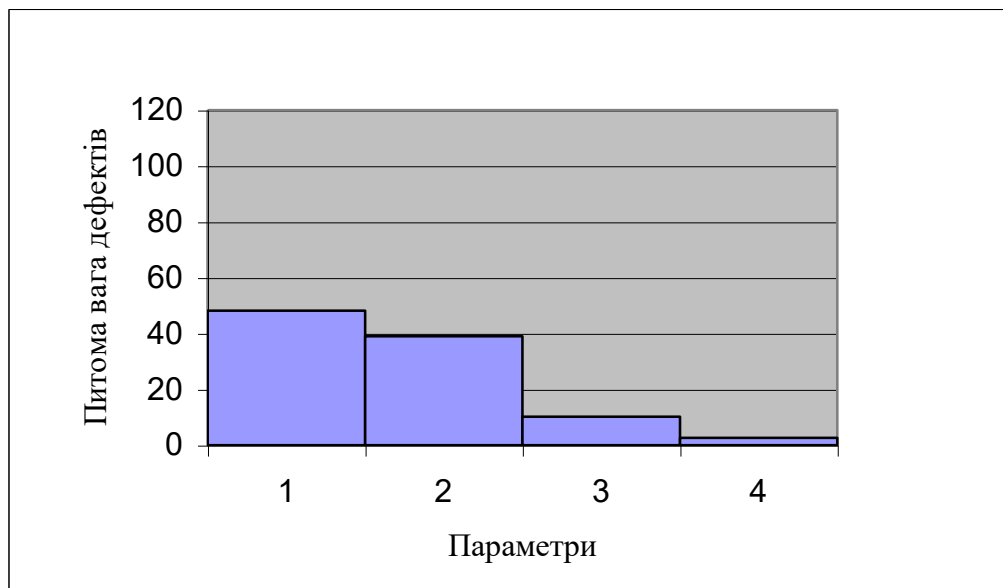


Рис. 2.11. Діаграма Парето за причинами виникнення браку продукції:

- 1 – ступінь забруднення пляшок;
- 2 – залишки мийних засобів у пляшці;
- 3 - колір пляшок;
- 4 - поверхневі дефекти пляшок.

На основі статистичних даних будемо табл. 2.8.

Таблиця 2.8

## Вплив першочергових причин на якість продукції, %

| №<br>п/п | Параметри                          | Відсоткове<br>співвідношення | Кумулятивний<br>відсоток |
|----------|------------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| 1        | Ступінь забруднення пляшок         | 51,0                         | 51,0                     |
| 2        | Залишки мийних засобів у<br>пляшці | 42,0                         | 93,0                     |
| 3        | Колір пляшок                       | 5,5                          | 98,5                     |
| 4        | Поверхневі дефекти пляшок          | 1,5                          | 100,0                    |

У даній вибірці статистичних даних спостерігається динаміка зросту ступеню забруднення пляшок. Що впливає на збільшення кількості погано вимитих пляшок? Ми намагаємося знайти відповідь, вдаючись до аналізу використаної пляшки: нова чи зворотна. Як впливає профілактика обладнання на першочерговий параметр?

Другий по значущості – залишки мийних засобів у пляшці. Кількість браку по цій причині також зростає. Брак за фактором колір пляшок дещо зменшився (рис. 2.12 та 2.13).

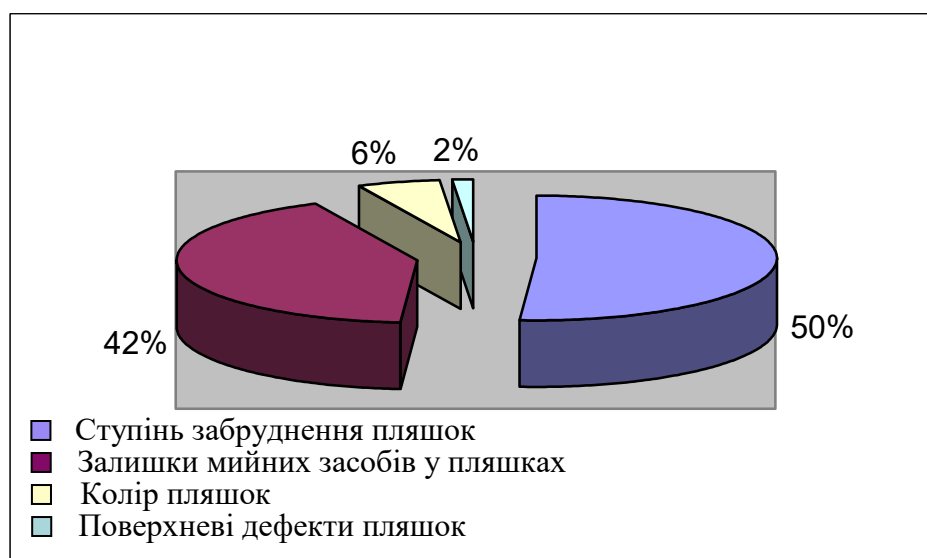


Рис. 2.12. Діаграма впливу першочергових причин на якість продукції

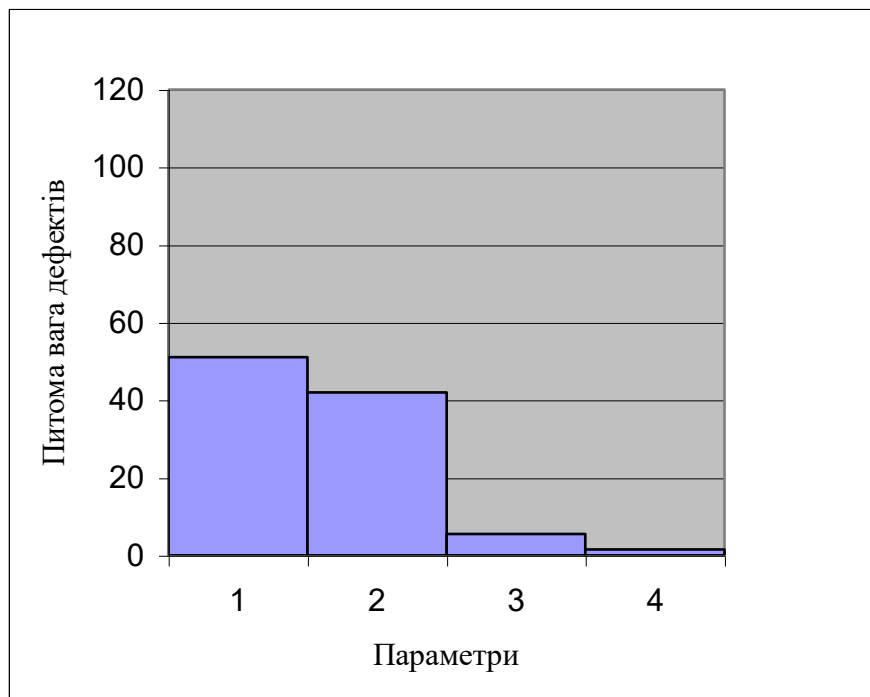


Рис. 2.13. Діаграма Парето за причинами виникнення браку продукції:

- 1 - ступінь забруднення пляшок;
- 2 - залишки мийних засобів у пляшках;
- 3 - колір пляшок;
- 4 – поверхневі дефекти пляшок.

Продовжуємо відстежувати процес підготовки тари. Аналіз проводимо в період застосування нової пляшки. В результаті ранжування одержуємо наступний результат (табл. 2.9).

Таблиця 2.9

Вплив першочергових причин на якість продукції

| №<br>п/п | Параметри                          | Відсоткове<br>співвідношення, % | Кумулятивний<br>відсоток, % |
|----------|------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| 1        | Залишки мийних засобів у<br>пляшці | 40,0                            | 40,0                        |
| 2        | Ступінь забруднення пляшок         | 29,0                            | 69,0                        |
| 3        | Колір пляшок                       | 27,0                            | 96,0                        |
| 4        | Поверхневі дефекти пляшок          | 4,0                             | 100,0                       |

Найбільший вплив на якість готової продукції у даному випадку має параметр залишки мийних засобів у пляшці. Другим фактором став ступінь забруднення пляшок. Спостерігається зменшення забруднених тари в результаті миття. Далі – колір пляшок. Нарешті, поверхневі дефекти пляшок.

### РОЗДІЛ 3

## ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ПОЛІПШЕННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

### 3.1. Шляхи підвищення якості продукції на досліджуваних підприємствах

У ході ринкового реформування української економіки вітчизняні підприємства починають виявляти більший інтерес до питань якості. На жаль, більшість українських менеджерів мають дуже розпливчасті уявлення про сучасні системи управління і стандарти ISO, вони звикли, що головне - забезпечення формальної відповідності зовнішнім вимогам. Тому перше, що приходить їм на думку при необхідності впровадження системи управління якістю (СУЯ), - знайти орган з сертифікації, який піде на деякі «компроміси» й допоможе швидко одержати відповідний сертифікат. Не є таємницею, що такий попит знаходить пропозицію. Можна привести численні приклади, коли підприємства, вклавши значні гроші у формальне впровадження СУЯ і отримавши формальний сертифікат, довго не можуть зрозуміти, що ж вони в результаті виграли. Практика свідчить, що формальне застосування стандартів ISO серії 9000 не дає помітного виграшу і може підірвати можливість реальних поліпшень менеджменту якості.

Вирішення проблеми якості є невід'ємним елементом стратегії розвитку сучасних підприємств. Тому починати впровадження СУЯ, не розглянувши місце цієї системи у загальній стратегії підприємства, щонайменше, нерозумно.

Оскільки на досліджуваних підприємствах діяльність з формування СУЯ шляхом реалізації вимог стандартів ISO серії 9000 і принципів TQM орієнтується на підвищення якості і конкурентоспроможності продукції (послуг), то всі процеси, пов'язані з цією діяльністю, варто починати з аналізу потреб і очікувань наявних і потенційних споживачів. Керівництво, насамперед, повинне визначити маркетингову стратегію, що буде відображати інтереси й особливості

споживачів, а також характер конкурентних переваг продукції (послуг), за рахунок яких компанія розраховує домогтися успіху (рис. 3.1).

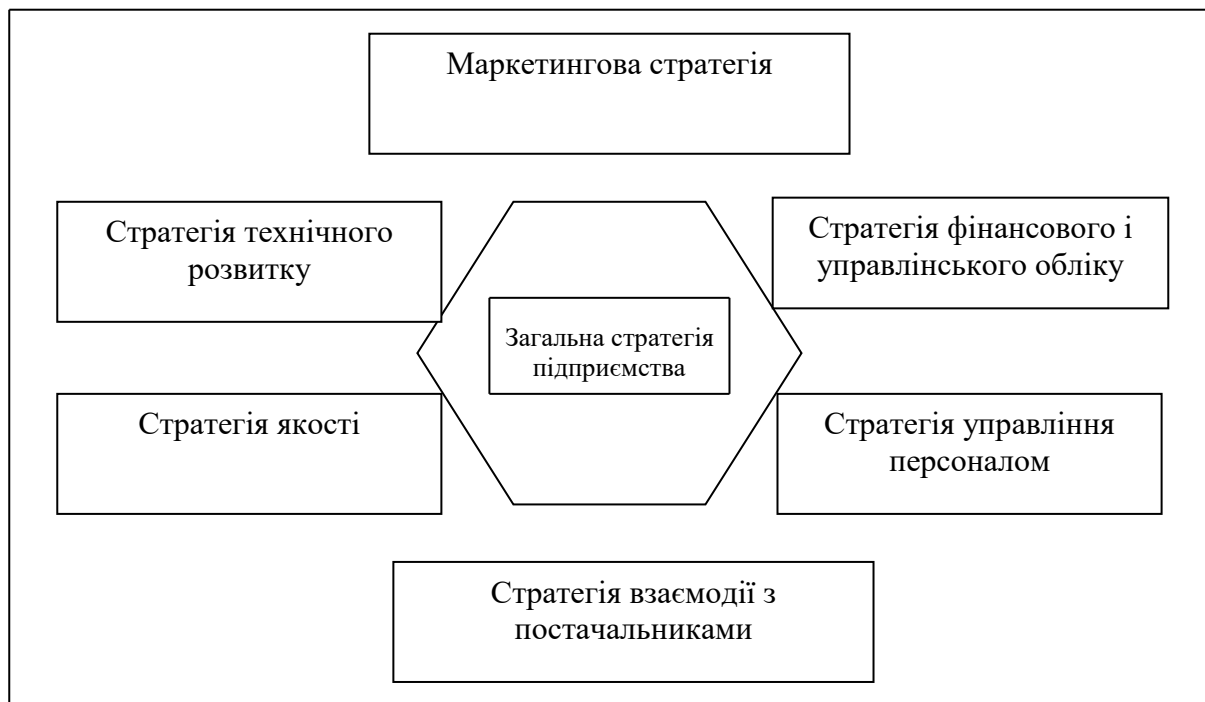


Рис. 3.1. Функціональні стратегії підприємства

Відповідно до маркетингової стратегії повинні розвиватися активи підприємства і його технологічний потенціал. Тому необхідна стратегія технічного розвитку. Якість продукції та її конкурентоспроможність істотно залежать від якості і чіткості постачань матеріалів і комплектуючих. Тому необхідна стратегія взаємодії підприємства із своїми постачальниками.

Створення і практичне використання СУЯ залежить від кваліфікації людей і їх спроможності постійно навчатися й удосконалювати свої знання й навички для реального залучення у діяльність з вирішення проблеми якості. Це обумовлює необхідність створення стратегії ефективного управління персоналом.

При плануванні (визначенні пріоритетності) заходів для поліпшення якості й усунення причин виробництва неякісної продукції (послуг), виділенні засобів і людей для даної цілі, необхідні аналіз і оцінка витрат. Тому невід'ємною складовою стратегії підприємства є система прозорого фінансового й

управлінського обліку. Зображений на рисунку шестикутник ілюструє вплив однаково важливих функціональних стратегій на формування загальної стратегії підприємства.

Створення загальної стратегії і комплексу функціональних стратегій підприємства припускає не тільки розробку системи стратегічних планів, але і формування у керівників та головних спеціалістів стратегічного мислення - скоординованого підходу до довгострокових перспектив підприємства й прийняттю оперативних рішень із орієнтацією на ці перспективи. Цього можна домогтися, залучаючи до формування стратегії якомога більше коло людей, від яких залежить кінцевий результат, тим самим формуючи відповідну організаційну культуру.

Стратегія якості повинна розглядатися як одна з найважливіших функціональних стратегій і розроблятися як невід'ємна частина загальної. Тому керівництво підприємства, приймаючи рішення щодо розробки і впровадження СУЯ, повинно задуматися про розробку всього комплексу стратегічних компонентів.

Слід зазначити, що ситуація, в якій опинилися вітчизняні підприємства, радикально відрізняється від тієї, що була характерною для американських і західноєвропейських підприємств, коли вони почали освоювати стандарти ISO серії 9000 і принципи TQM. Тому в закордонних публікаціях із теорії і методології вирішення проблеми якості стратегічні аспекти за межами стратегії якості, як правило, не розглядаються. Адже регулярний менеджмент для західних підприємств - природний елемент їхньої організаційної культури, а прозорість діяльності - компонент, необхідний для успішних операцій на ринку капіталу і довірливих відносин із партнерами по бізнесу. Що ж стосується орієнтації на задоволення вимог споживачів, то це природний курс, обов'язковий для успіху на ринках. Тому формування і реалізація у діяльності закордонних підприємств стратегії якості лише зрідка торкається елементів регулярного менеджменту, не вимагаючи їхньої суттєвої перебудови. Головна ж проблема, з якою зіштовхуються вітчизняні підприємства, що розробляють СУЯ за стандартами

ISO серії 9000 і принципами TQM, - це необхідність суміщення різноманітних аспектів діяльності підприємства.

Якщо на українських підприємствах мета створення СУЯ буде зводитись лише до її сертифікації, то результат буде дуже обмеженим, якщо не провальним. Основний зміст процесу сертифікації полягає у перевірці документованості найбільш важливих процедур і їхнього реального використання. Проте відповідність діяльності підприємства тому, що викладено в документах СУЯ, саме по собі не забезпечує високої якості продукції, а лише підтверджує спроможність її виготовлення відповідно до деяких стандартів або контрактів.

Крім цього, СУЯ повинна забезпечувати, як відповідність продукції попиту на неї, так і гарантувати виявлення й усунення недоліків процесів, що впливають на її якість.

Таким чином, у нашій країні рішенню керівництва підприємства про створення СУЯ повинні передувати розробка і прийняття загальної стратегії, у рамках якої система управління якістю є найважливішим, але не єдиним компонентом, органічно пов'язаним з іншими функціональними стратегіями. У цьому випадку чинники, що спонукають українські підприємства освоювати принципи TQM та сучасні СУЯ, також будуть підштовхувати їх впроваджувати більш прогресивні елементи регулярного менеджменту.

Організація, що вирішила почати роботу з впровадження сучасної СУЯ, повинна цілеспрямовано займатися управлінням змінами, що не може не викликати опір. У результаті аналізу досвіду, накопиченого в нашій країні, можна визначити такі чотири основні бар'єри, що перешкоджають одержанню відчутного результату від впровадження СУЯ.

1. Нерозуміння вищим керівництвом, що таке якість, і як її поліпшення впливає на ефективність роботи організації в цілому; орієнтація керівників підприємств винятково на фінансовий результат. Для подолання цього бар'єру потрібен час. У будь-якому випадку рівень знань керівників і спеціалістів буде підвищуватися, пробуджуючи в них інтерес до сучасних методів управління. Тому за умови зберігання в нашій країні економічної стабільності, з достатньою

впевненістю можна пророчити перехід «кількості» знань, якими володіє вищий менеджерський корпус, у їхню «якість».

2. Опір співробітників будь-яким змінам, що відбуваються в організації. Здійснюючи будь-які зміни в організації (і не тільки пов'язані з СУЯ) вище керівництво має усвідомлювати, що опір цьому робітників цілком закономірний. Тому керівний склад повинен приділити особливу увагу вирішенню цієї проблеми, застосовуючи передбачені управлінською наукою і практикою інструменти та методи управління процесом змін.

3. Розгляд процесу вдосконалювання управління якістю як чергової програми, що має свій початок і кінець. При розгортанні на підприємстві роботи зі створення, розвитку й удосконалювання СУЯ персонал буквально на перших етапах втрачає інтерес до того, що відбувається, бо сприймає цей процес як нав'язаний зверху. Як правило, це обумовлено тим, що перші результати, які підтверджують рух підприємства у правильному напрямку, приходять далеко не відразу, а при неефективній організації робіт можуть взагалі не з'явитися. Тому різко зростає роль лідера, який має чітке бачення ситуації і здатен встановлювати цілі організації, що не суперечать цілям її робітників.

4. Орієнтація винятково на технічні поліпшення. До теперішнього часу більшості робітників ще властиве дуже вузьке сприйняття того, що ж впливає на якість. При цьому превалює думка, що тільки виробничий процес дійсно впливає на вирішення проблеми якості. Для подолання цього бар'єру найкраще використовувати роботу в гуртках якості, «проблемних групах», крос-функціональних командах, де учасники скоріше починають усвідомлювати цілісність організації та її недоліки.

Узагальнюючи основні проблеми застосування стандартів ISO серії 9000 і принципів TQM на українських підприємствах, слід зазначити, що головні, складності обумовлені домінуванням «радянської» організаційної культури і нерозвиненістю системи регулярного менеджменту. Тому перехід до менеджменту за стандартами ISO серії 9000 і принципами TQM потребує

рівнобіжного формування основних функціональних і загальної стратегій підприємства.

Необхідно сприяти попередженню виникнення зазначених проблем та вирішувати конфліктні ситуації, викорінювати причини їх виникнення. Основними діями вищого керівництва з попередження проблем можуть бути:

а) Підтримка навчання персоналу. Треба знаходити можливості надсилати працівників на семінари і курси. Якщо навчання проводять консультанти безпосередньо на підприємстві — хоча б 2-3 рази персонально контролювати його умови, відвідування та виконання програми. Особливу увагу слід приділяти навчанню представника керівництва. Необхідно довідатись, яким чином консультанти піклуються про підвищення його знань. У СУЯ доведеться періодично проводити внутрішні аудити якості. Бажано підготувати хоча б одного внутрішнього аудитора з якості, який мав би відповідне свідоцтво.

б) Не менше 2-х разів на місяць треба контролювати виконання плану робіт з СУЯ. Більш відповідально — заслуховувати повідомлення представника керівництва на нараді. Добре діє виклик працівника, до якого є претензії, на цю нараду з доповіддю.

в) Стимулювання за вчасне (якісне) виконання як плану СУЯ, так і окремих робіт, які доручає представник керівництва. Треба підтримувати досягнення і перевищення запланованих показників. Застосовувати адміністративний вплив та, за необхідності, депреміювання недбалих працівників. При потребі, можна дати розпорядження для розроблення положення щодо стимулювання працівників, у тому числі за якість.

г) Вибіркове ознайомлення з результатами внутрішніх аудитів якості. Ці відомості продемонструють проблеми у сфері якості та підготовленість працівників підприємства до їх виявлення. Необхідно звернути увагу на коригувальні дії, які виконуються за результатами аудитів. Вибірково перевіряти, чи призвели коригувальні дії до викорінення проблем. Якщо ні, демонстративно реалізувати заходи для поліпшення результативності коригувальних дій

(додаткове навчання аудиторів з конкретним виробничим питанням, додаткове обговорення і контролювання виконання коригувальних дій тощо).

д) Періодичне (1 раз на 2 місяці) треба цікавлення результатами виявлення задоволеності замовників. Від того, наскільки задоволені замовники, залежить сьогодення і майбутнє бізнесу. Завдання — вчасно виявити незадоволеність, щоб з упередженням протидіяти цьому. Важливо мати порівняння задоволеності замовників від діяльності підприємства із задоволеністю від діяльності конкурентів щодо різних аспектів якості продукції та послуг.

е) Перевірка наскільки керівники процесів (це можуть бути керівники підрозділів або відповідальні працівники) орієнтуються в документації, яка впроваджується. Для цього слід вибірково проводити з ними бесіди щодо знання документації та її корисності у практичній діяльності. Спробуйте з'ясувати ставлення працівників до дій представника керівництва, до розроблення документів СУЯ, навчання користуванню та їх впровадження.

є) Ставлення до аналізування звіту про роботу СУЯ, який готує представник керівництва, з великою увагою. По-перше, цей звіт містить цікаві відомості щодо результатів управління підприємством. По-друге, увага до інформаційного наповнення звіту і оприлюднення висновків щодо результатів роботи СУЯ буде позитивно впливати на відповідальність працівників, працювати на авторитет. Можна проводити публічне обговорення звіту щодо роботи СУЯ.

ж) Звертання до консультантів за додатковим роз'ясненням певних вимог стандарту ISO 9001:2000 (ДСТУ ISO 9001-2001), їх використання для користі підприємству та особливостей реалізації у СУЯ, що створюється.

Вищому керівництву своєю діяльністю слід сприяти тому, щоб працівники сприйняли побудову сучасної СУЯ як значну цінність для підприємства, яка дозволить йому розвиватися і перемагати у конкурентному середовищі. Засіб здобуття цінності — підвищення відповідальності при одночасному покращанні умов роботи.

### 3.2. Вдосконалення управління якістю на підприємствах

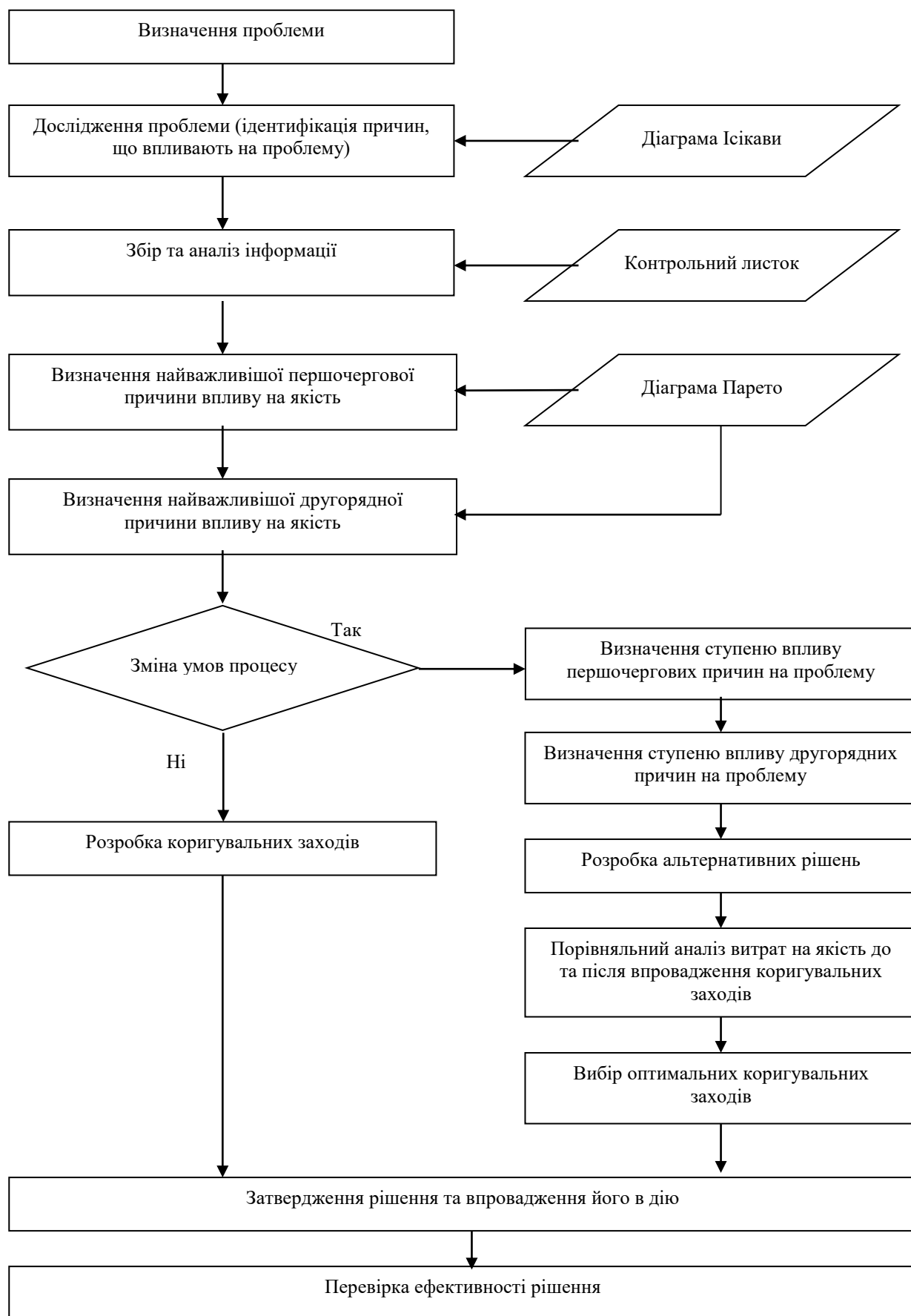
Найбільш ефективним способом управління якістю та безпекою харчових продуктів є система управління якістю харчових продуктів. Тому можна зазначити про необхідність створення та впровадження системи управління якістю відповідно до міжнародного стандарту ISO 9001:2000. Це особливо актуально для підприємств харчової промисловості. Держспоживстандарт України проводить у цьому напрямку просвітню політику, роз'яснювальну роботу, надає практичну допомогу підприємствам у пошуку шляхів щодо ефективної розробки та впровадження систем управління якістю.

Як показав аналіз наукових джерел, сьогодні не достатньо практичних рекомендацій щодо методології підвищення ефективності управління якістю продукції в харчовій промисловості згідно п.8.4 вимог до системи управління якістю стандарту ISO 9001:2000. Саме тому автором розроблена технологія ефективного управління якістю продукції, яка може стати важливим чинником при створенні та впровадженні систем управління якістю.

Технологія ефективного управління якістю продукції представлена на рис. 3.2.

Приведена для впровадження модель спрямована на використання на всіх етапах життєвого циклу продукції, що суттєво відрізняє її від діючих на підприємствах харчової промисловості.

Для ефективного функціонування технології в роботі пропонується створити відділ управління якістю як головний орган відносно з'ясування проблем якості. Обов'язком такого підрозділу має стати збирання, систематизація та обробка даних щодо зовнішнього та внутрішнього середовища з метою порівняння їх з раніше встановленими вимогами до роботи підприємства. У випадку, коли вимоги виконуються, корекція не потрібна. Якщо з'ясовуються відхилення від вимог, то їх причини необхідно формулювати як питання, що потребують відповідних управлінських рішень.



### Рис. 3.2. Технологія ефективного управління якістю продукції

Функціями відділу управління якістю є також розробка графіку, що визначає частоту збору даних, налагодження документообігу та розробка форм відповідних документів.

Для розробки рішень щодо вирішення виявлених відхилень необхідні єднання та координація дій, що входить в функції відділу управління якістю.

Цей орган відповідальний за передачу, систематизацію відхилень від установлених вимог на підприємстві, їх маршрутизацію, складання графіку вирішення, призначення виконавців, з'ясування стану вирішення питань та їх синхронізацію, координацію та відстеження за всіма негараздами, що виникають на підприємстві.

Оскільки ресурси підприємства обмежені, необхідний ланцюг засобів відбору проблем, вирішення яких дають підприємству значну потенційну вигоду.

На основі повного набору ситуацій та відповідних до них рішень відбираються проблеми, з яких вже існують рішення. Якщо необхідне рішення вже сформульовано, відділ управління якістю знайде його і визначить термін попереднього його використання в подібній ситуації та повідомить особу, що висунула проблему.

Якщо таке рішення не існувало, то для його підготовки пропонується використати причинно-наслідкову діаграму Ісікави. Цей метод дозволяє визначити та ідентифікувати причини відхилень. Результат процесу залежить від багатьох складових, між якими існують відношення типу причина – наслідки. Діаграма Ісікави являє собою засіб, який дозволяє відобразити ці відношення в простій та доступній формі. При створенні причинно – наслідкової діаграми необхідно підібрати максимальне число чинників, що мають відношення до характеристики, яка вийшла за межі допустимих значень. Найбільш ефективним є груповий метод аналізу причин, що називається мозковим штурмом.

У розділі доведено, що збір та аналіз інформації є важливим етапом щодо управління якістю. Керуванням до дій є дані, з яких ми дізнаємось про факти. Будь-які дані, що збираються мають своє призначення і після того, як вони зібрані, треба з ними працювати. Для цього в роботі було використано один із японських інструментів управління якістю – контрольний листок.

На основі зібраної та проаналізованої інформації по кожній першочерговій та другорядній причині, що впливають на проблему, визначено найважливіші з них. Для цього використано діаграму Парето. Вона дозволяє розподілити зусилля для вирішення проблем, які виникли і виявити основні причини, з яких потрібно починати діяти, а також дає можливість одержати кількісну оцінку причинам, що впливають на проблему.

З метою пошуку оптимальних рішень підприємству бажано мати оснащену необхідною літературою бібліотеку. Керівники (та й не тільки вони) повинні ознайомитися з останніми досягненнями в напрямках, які їх цікавлять. Окрім цього, слід надати можливість управлінцям відвідувати конференції, семінари, проходити курси підвищення кваліфікації, прослуховувати спеціальні університетські лекції. Керівники повинні не лише знати рішення, які перевірені практикою, але й створювати нові. Тому слід заохочувати їх прагнення до експериментів і розвитку у цьому напрямку. Пошук оптимального рішення потребує від відповідального за вирішення проблеми величезної творчої віддачі, цілеспрямованості.

Ефективний пошук та вибір оптимальних рішень доцільно здійснювати шляхом зміни умов процесу. Такий шлях створює можливість об'єктивного визначення першопричин і другорядних факторів, що породжують проблему. Одержавши дані при різних умовах процесу, проранжувавши їх, можна визначити дійсно найважливішу першочергову причину виникнення проблеми і затвердити її пріоритетність. Таким чином ми отримуємо об'єктивну інформацію щодо вирішення проблеми.

Визначивши найважливішу першочергову причину, що створює проблему, визначаємо найважливіший другорядний фактор, що впливає на неї. Саме щодо

них приймаємо оптимальне управлінське рішення. Вибір оптимальних рішень завжди здійснюється на основі сукупності показників стану об'єкту або явища, взятих як з предметних, так і з системних знань.

Після того, як вибрано краще з можливих рішень, необхідно скласти план впровадження коригувальних дій і перевірити їх виконання.

Обґрунтоване рішення реєструється й надсилається в відділ управління якістю для визначення, на які відділи підприємства вплине пропозиція і яка їхня реакція. Після того як вирішено, які відділи підлягають впливу, він відбирає тих керівників, з якими потрібно узгодити пропозицію, складає графік їх роботи та встановлює термін, до якого вони повинні повідомити свої міркування щодо пропозиції.

Кожен відділ проводить розрахунок того ефекту, який планується одержати від впровадження пропозиції. Доцільно також провести порівняльний аналіз витрат на якість до та після впровадження коригувальних заходів. Якщо рішення підготовлено і затверджено, то призначається відповідальний за його виконання.

Важливим етапом є перевірка ефективності рішення. З цією метою в роботі пропонується підхід порівняння фактичного результату з очікуваним. Це порівняння можна робити щомісяця, щонеділі або з іншою періодичністю. Якщо спостерігається значне відхилення, то інформація про нього надсилається до підрозділу управління для проведення аналізу.

Що стосується саме ТОВ “Миколаївський хлібзавод №1”, то застосуємо систему оцінювання постачальника з використанням моделі прийняття типового управлінського рішення щодо вибору постачальника (рис. 3.3) та оцінки постачальника з використанням вагомих коефіцієнтів та інтегральної оцінки (табл. 3.1).

У ході проведення оцінки підтримується зв'язок з оцінюваним постачальником для отримання необхідної інформації. Якщо це необхідно, за рішенням керівництва підприємства проводиться перевірка організації виробництва й системи управління якістю на підприємстві постачальника.

На основі заповнених постачальниками анкет або іншої інформації щодо постачальника, що була одержана в ході попередньої роботи та переписки, проводиться аналіз та оцінка постачальника. За результатами оцінки кожного постачальника складається оцінка постачальника (табл. 3.1).

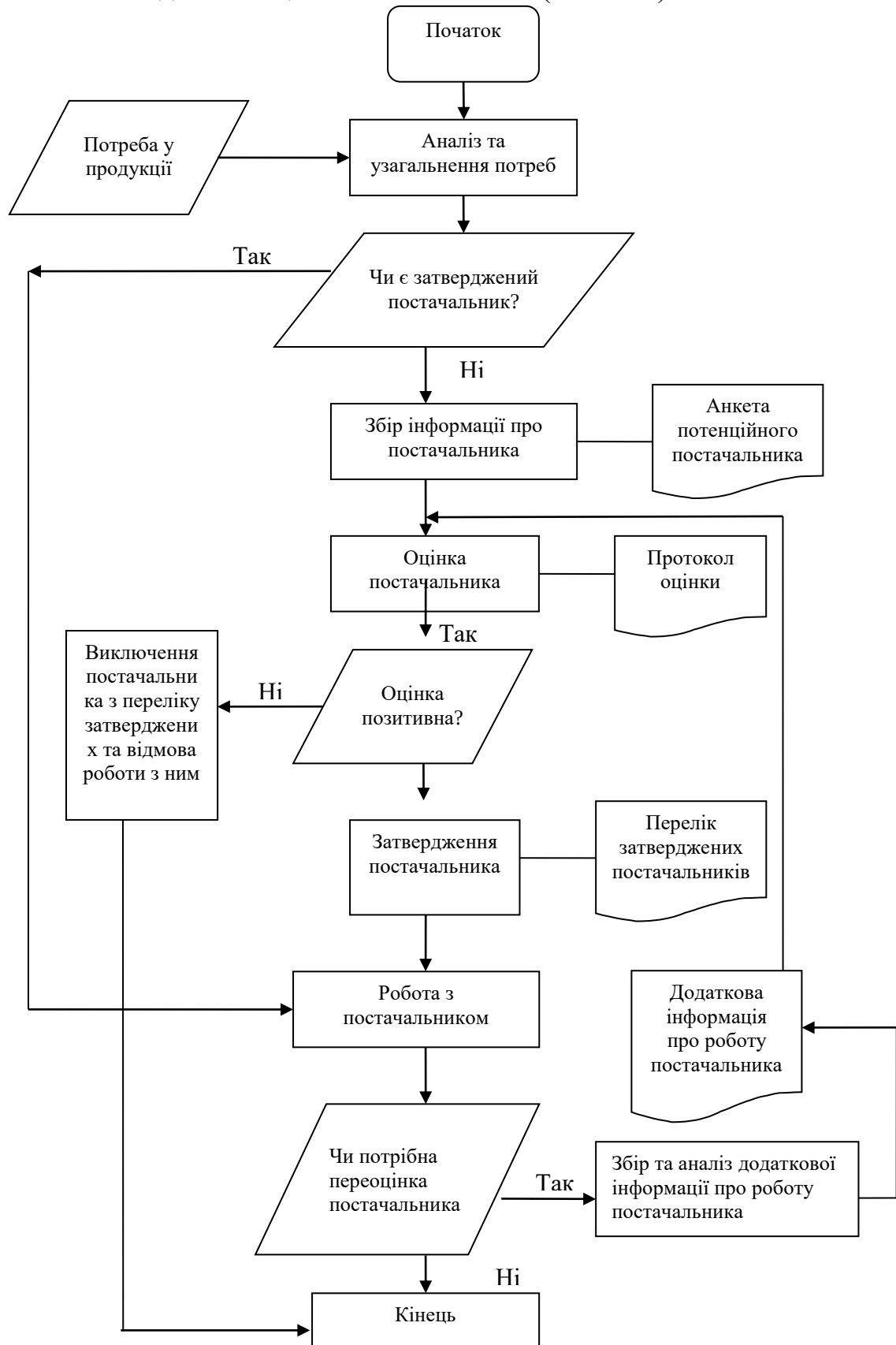


Рис. 3.3. Модель прийняття типового управлінського рішення щодо вибору постачальника на ТОВ “Миколаївський хлібзавод №1”

Таблиця 3.1

Оцінка постачальника

|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Постачальник          | ПАТ “Смак ”                                       |
| Альтернатива          | ТОВ “ Калина ”                                    |
| Номенклатура сировини | Борошно, дріжджі, цукор                           |
| Підрозділ (цех)       | Відділ логістики ТОВ “Миколаївський хлібзавод №1” |
| Дата оцінки           | 24.09.2024 р.                                     |

| Критерії                                                                       | Прізвище експерта          |                 |                  |              |               | Середній бал | Ваговий коефіцієнт | Інтегральна оцінка |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------|------------------|--------------|---------------|--------------|--------------------|--------------------|
|                                                                                | Петренко В.І.              | Зелінський М.В. | Васильченко П.Ф. | Денисов В.С. | Яременко Б.В. |              |                    |                    |
|                                                                                | Оцінка за 5-бальною шкалою |                 |                  |              |               |              |                    |                    |
| Наявність сертифікованої системи управління якістю відповідно до ISO 9001:2000 | 4                          | 4               | 5                | 5            | 3             | 4,2          | 0,25               | 1,05               |
| Якість продукції (наявність сертифікату)                                       | 5                          | 4               | 4                | 5            | 4             | 4,4          | 0,20               | 0,88               |
| Акредитація вимірювальної лабораторії                                          | 4                          | 4               | 3                | 4            | 4             | 3,8          | 0,12               | 0,456              |
| Точність дотримання умов контракту, обсягів та термінів постачання             | 4                          | 3               | 4                | 3            | 3             | 3,4          | 0,10               | 0,34               |
| Відгуки інших споживачів                                                       | 4                          | 4               | 3                | 4            | 3             | 3,6          | 0,09               | 0,324              |
| Гарантійний термін і умови зберігання продукції                                | 5                          | 4               | 5                | 4            | 4             | 4,4          | 0,07               | 0,308              |
| Умови постачання                                                               | 4                          | 3               | 4                | 4            | 4             | 3,8          | 0,06               | 0,228              |
| Можливості постачальника за обсягами постачання                                | 5                          | 5               | 5                | 4            | 5             | 4,8          | 0,05               | 0,24               |
| Вартість продукції                                                             | 4                          | 4               | 5                | 4            | 4             | 4,2          | 0,03               | 0,126              |

|                                                       |   |   |   |   |   |     |      |       |
|-------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|-----|------|-------|
| Довгостроковість договірних відносин з постачальником | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4,4 | 0,02 | 0,088 |
| Забезпечення доставки продукції (спец транспорт)      | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3.4 | 0,01 | 0,034 |
| Результат оцінювання                                  |   |   |   |   |   |     |      | 4,074 |

Керівники структурних підрозділів підприємства мають вести записи оцінок постачальників, на основі яких керівник підприємства приймає рішення про їх включення в перелік схвалених постачальників продукції (сировини).

Затверджених постачальників не менше одного разу на рік доцільно переглядати керівництву ТОВ “Миколаївський хлібзавод №1” для підтвердження того, що вони відповідають установленим вимогам. Записи таких переглядів має фіксувати відділ управління якістю.

Керівники структурних підрозділів ТОВ “Миколаївський хлібзавод №1” мають бути впевненими, що сировина, яка надходить від постачальника відповідає їх вимогам (критеріям). У випадку виявлення невідповідності, постачальника інформують про це і приймаються необхідні коригувальні дії.

Складається звіт про невідповідність та приймаються документально оформлені коригувальні дії задля усунення в подальшому невідповідностей такого роду.

Отже, весь процес вибору необхідних підприємству постачальників пропонується здійснювати згідно моделі прийняття типового управлінського рішення щодо вибору постачальника.

### 3.3. Економічний ефект від впровадження коригувальних заходів щодо управлінню якістю продукції

Відомо, що ефективність продукції є однією з важливіших узагальнених характеристик її якості. Чим вища економічна ефективність використання продукції, яка оцінюється, тим якісніша вона в порівнянні з іншою аналогічною продукцією.

У першу чергу це стосується тих моментів, коли ефективність споживання залежить, крім якості продукції, також від якості тари. Продукція пивоваріння якраз і відноситься до таких видів. Тому ми вважаємо, що необхідно провести аналіз ефективності використання продукції в залежності від якості тари на прикладі продукції ТОВ Промислово-торгівельне підприємство «Дружба». Цей момент ми відобразимо в порівняльному аналізі витрат у двох випадках:

- при використанні зворотної (б/с) пляшки;
- при використанні нової пляшки.

Для розрахунку витрат необхідно врахувати умови роботи обладнання.

При проведенні дослідження ми з'ясували, що періодичність миття обладнання при використанні нової пляшки: 1 раз в 30 змін (1 зміна = 8 годин), а при використанні зворотної – 1 раз в 10 змін.

Тому для достовірності розрахунків беремо за основу роботу обладнання в 30 робочих змін.

Стає очевидним, що при підготовці зворотної пляшки за 30 змін, необхідно провести два додаткових миття обладнання.

Оскільки загальний час миття обладнання - 4 години, то два додаткових миття становлять 8 годин, що дорівнює одній зміні роботи обладнання, а це фактично є простом.

При однакових витратах паливно-енергетичних ресурсів, як у випадку використання нової, так і зворотної пляшки, змінюється кількість мийних засобів та їх концентрація, а також можливість бездії електроприводу пристрою для викиду старої етикетки, у випадку використання нової пляшки (1,5 кВт).

Формула економічного ефекту від впровадження коригувальних заходів має наступний вигляд:

$$E_{\text{впр.}} = E_{\text{зв.}} - E_{\text{н.}}, \quad (3.1)$$

де  $E_{\text{зв.}}$  – витрати при використанні зворотної (б/с) пляшки;

$E_{\text{н.}}$  - витрати при використанні нової пляшки.

Виведемо формулу для розрахунку витрат у випадку використання зворотної пляшки:

$$E_{зв.} = C_{зв.} * V_{зв.} + B_{м.зв.}, \quad (3.2)$$

де  $C_{зв.}$  – ціна зворотної пляшки;

$V_{зв.}$  – кількість зворотної пляшки;

$B_{м.зв.}$  – витрати на миття зворотної пляшки.

Витрати на процес миття у випадку використання зворотної (б/с) пляшки складають 2707,62 грн.

При використанні нової пляшки формула для розрахунку витрат має наступний вигляд:

$$E_{н.} = C_{н.} * V_{н.} + B_{м.н.}, \quad (3.3)$$

де  $C_{н.}$  – ціна нової пляшки;

$V_{н.}$  - кількість нової пляшки;

$B_{м.н.}$  – витрати на миття нової пляшки.

Витрати на миття нової пляшки в свою чергу складаються:

$$B_{м.н} = B_{м.обл.} + B_{м.з.н.} + B_{ен.}, \quad (3.4)$$

де  $B_{м. обл.}$  – витрати на миття обладнання;

$B_{м.з.н.}$  - витрати на мийні засоби для миття нової пляшки;

$B_{ен.}$  - витрати енергетичні на миття нової пляшки.

Витрати на миття обладнання:

$$B_{м.обл.} = B_{в.} + B_{ел.}, \quad (3.5)$$

де  $B_{в.}$  – витрати на воду;

$B_{ел.}$  – витрати на електроенергію.

Процес миття обладнання проводиться протягом 3 годин + 1 година на підготовку та завершення процесу миття (аналогічно, як і у випадку зворотної пляшки):

Отже, витрати на миття обладнання при застосуванні нової пляшки аналогічні витратам, як і у випадку застосування зворотної.

$$B_{в.} = 90 \text{ м}^3 * 1,63 \text{ грн} = 146,7 \text{ грн}$$

$$B_{ел.} = 225 \text{ кВт} * 0,20 \text{ грн} = 45,0 \text{ грн}$$

Таким чином, витрати на миття обладнання складають:

$$\text{Вм.обл.} = 146,7 \text{ грн} + 45,0 \text{ грн} = 191,7 \text{ грн}$$

Мийні засоби для миття нової пляшки використовують концентрацією 40,0 % в кількості 74,25 кг.

За зміну це складає:

$$74,25 \text{ кг} * 8 \text{ год} = 594 \text{ кг}$$

Оскільки вартість 1кг мийних засобів – 0,41грн, то витрати мийних засобів на миття нової пляшки становлять:

$$\text{Вм.з.н.} = 594\text{кг} * 0,41\text{грн} = 243,54\text{грн}$$

Енергетичні витрати на миття нової пляшки складають:

$$\text{Вен.н.} = \text{Вв.} + \text{Вп.} + \text{Вел.} \quad (3.6)$$

де Вв. – витрати води на миття нової пляшки;

Вп. – витрати пари на миття нової пляшки;

Вел. – витрати на електроенергію.

Як і у випадку зворотної пляшки, для нової за зміну маємо:

$$\text{Вв.} = 240\text{м}^3 * 1,63\text{грн} = 391,2 \text{ грн}$$

$$\text{Вп.} = 24\text{м}^3 * 70\text{грн} = 1680 \text{ грн}$$

Але споживання електроенергії зменшились по причині бездії пристрою для викиду старої етикетки на 1,5 кВт/год, що становить:

$$1,5 \text{ кВт/год} * 0,20 \text{ грн} = 0,3 \text{ грн}$$

$$\text{За зміну це складає: } 0,3 \text{ грн} * 8 \text{ год} = 2,4 \text{ грн}$$

$$\text{Тоді маємо: Вел.} = 120 \text{ грн} - 2,4 \text{ грн} = 117,6 \text{ грн}$$

$$\text{Вен.н.} = 391,2 \text{ грн} + 1680\text{грн} + 117,6 \text{ грн} = 2188,8 \text{ грн}$$

$$\text{Отже, Вм.н.} = 191,7 \text{ грн} + 243,54 \text{ грн} + 2188,8 \text{ грн} = 2624,04 \text{ грн}$$

Порівняємо витрати на миття зворотної пляшки та нової за одну зміну роботи обладнання (8 годин):

$$\text{Вм.зв.} = 2707,62 \text{ грн}$$

$$\text{Вм.н.} = 2624,04 \text{ грн}$$

$$2707,62 \text{ грн} - 2624,04 \text{ грн} = 83,58 \text{ грн}$$

Витрати на миття зворотної пляшки більше, ніж витрати на миття нової за одну зміну - на 83,58 грн

Період між миттям обладнання при використанні нової пляшки рівняється 30 змінам:

$$30 \text{ зм} * 8 \text{ год} = 240 \text{ год}$$

Оскільки за основу розрахунків брали роботу обладнання протягом 30 змін, то:

$$\text{Вм.зв.} = 3 * 191,7 \text{ грн} + 30 * 324,72 \text{ грн} + 30 * 391,2 \text{ грн} + 30 * 1680 \text{ грн} + 30 * 120 \text{ грн} = 76052,7 \text{ грн}$$

$$\text{Вм.н.} = 191,7 \text{ грн} + 30 * 243,54 \text{ грн} + 30 * 391,2 \text{ грн} + 30 * 1680 \text{ грн} + 30 * 117,6 \text{ грн} = 73161,9 \text{ грн}$$

При використанні нової пляшки маємо економію електроенергії за рахунок відключення електроприводу пристрою для викиду старої етикетки (1,5 кВт/год), за 30 змін це становить:

$$240 \text{ год} * 1,5 \text{ кВт/год} * 0,20 \text{ грн.} = 72 \text{ грн}$$

Кількість продукції, що виробляється за 30 змін при використанні нової пляшки становить:

$$240 \text{ год} * 36000 \text{ пл/год} = 8640000 \text{ пл.}$$

За цей час, тобто за 30 змін, при використанні зворотної (б/с) пляшки, маємо:

$$(240 \text{ год} - 8 \text{ год}) * 36000 \text{ пл/год} = 8352000 \text{ пл.}$$

$$\text{Вартість однієї зворотної пляшки} - 0,34 \text{ грн}$$

$$\text{Вартість однієї нової пляшки} - 0,38 \text{ грн}$$

Розрахуємо витрати при використанні зворотної пляшки на протязі 30 змін. При розрахунку враховуємо той факт, що згідно проведених досліджень з'ясовано: у випадку використання зворотної (б/с) пляшки проводиться попереднє відбракування пляшок. Це збільшує загальну кількість пляшок, що були закуплені, але не потрапили в процес миття в результаті відбракування, на 17 %, що становить:

$$8352000 \text{ пл.} * 0,17 = 1419840 \text{ пл.}$$

Тоді маємо:

$$\text{Езв.} = 0,34 \text{ грн} * ( 8352000 \text{ пл} + 1419840 \text{ пл} ) + 76052,7 \text{ грн} = 3398478,3 \text{ грн}$$

$$E_n = 0,38 \text{ грн} * 8640000 \text{ пл} + 73161,9 \text{ грн} = 3356361,9 \text{ грн}$$

Таким чином, річний економічний ефект від впровадження коригувального заходу, а саме: використання у процесі підготовки тари для розливу пива нової пляшки складає:

$$E_{\text{впр.}} = (3398478,3 \text{ грн} - 3356361,9 \text{ грн}) * 12 = 505 \text{ тис. грн.}$$

Результати розрахунку підтверджують доцільність використання нової пляшки, що дає річний економічний ефект ~ 505 тис. грн.

Для наглядності результати проведеного аналізу витрат при використанні зворотної та нової пляшки для розливу пива відображено в табл. 3.2.

Таблиця 3.2

Порівняльний аналіз витрат на якість ТОВ Промислово-торгівельне підприємство «Дружба», грн.

| Витрати на якість               |           |                                   |           |            |
|---------------------------------|-----------|-----------------------------------|-----------|------------|
| Запропоноване управління якістю |           | Традиційне управління якістю      |           | Відхилення |
| при використанні нової пляшки   |           | при використанні зворотної пляшки |           |            |
| Ен                              | 3356361,9 | Езв                               | 3398478,3 | - 42116,4  |
| Цн                              | 0,38      | Цзв                               | 0,34      | + 0,04     |
| Vн                              | 8640000,0 | Vзв                               | 9771840,0 | - 1131840  |
| Вм.обл<br>в т.ч.                | 191,7     | Вм.обл<br>в т.ч.                  | 191,7     | -          |
| Вв                              | 146,7     | Вв                                | 146,7     | -          |
| Вел                             | 45,0      | Вел                               | 45,0      | -          |
| Вм.з.н                          | 243,54    | Вм.з.зв                           | 324,72    | - 81,18    |
| Вен.н<br>в т.ч.                 | 2188,8    | Вен.зв<br>в т.ч.                  | 2191,2    | - 2,4      |
| Вв                              | 391,2     | Вв                                | 391,2     | -          |
| Вп                              | 1680,0    | Вп                                | 1680,0    | -          |
| Вел                             | 117,6     | Вел                               | 120,0     | - 2,4      |

Отже, проведений порівняльний аналіз витрат дав можливість прийти до висновку про значний економічний ефект від впровадження управлінського коригуючого заходу, а саме: використання в процесі підготовки пляшок для розливу пива нової тари надає ТОВ Промислово-торгівельне підприємство

«Дружба» економію коштів - 505 тис.грн на рік. Порівняльний аналіз витрат є надійним засобом для визначення економічного ефекту, поліпшення якості виробництва продукції, що є актуальним для підприємств харчової промисловості.

## ВИСНОВКИ

Одержані під час магістерського дипломного дослідження результати в сукупності вирішують важливе завдання – розроблення теоретичних, методичних положень, практичних рекомендацій щодо ефективного управління якістю на підприємствах харчової промисловості. Основні висновки та результати, які отримані в процесі даного дослідження полягають у наступному:

1. Системне дослідження теоретичних аспектів управління якістю продукції показало на необхідність удосконалення підходів щодо поліпшення управління якістю продукції на підприємствах харчової промисловості.

2. Використання статистичних методів аналізу та управління якістю продукції дозволило виявити всі чинники, що впливають на якість продукції досліджуваних підприємств харчової промисловості та провести їх ідентифікацію на першочергові й другорядні з визначенням ступеню впливу кожного з них на готову продукцію. У магістерській дипломній роботі було проведення ідентифікації у двох напрямках: 1-й - за стадіями технологічного процесу (на прикладі ТОВ “Миколаївський хлібзавод №1”; 2-й – експертним шляхом (на прикладі ТОВ Промислово-торгівельне підприємство «Дружба»). Даний підхід дозволяє максимально врахувати всі можливі причини отримання неякісної продукції. Такий підхід є запорукою для прийняття оптимальних управлінських рішень щодо підвищення ефективності управління її якістю.

3. Дослідження процесу виробництва хлібобулочних виробів показало, що найважливішим першочерговим чинником, що впливає на якість продукції є рівень якості сировини, другорядним – система оцінювання постачальника. З метою визначення впливу цих чинників у роботі запропоновано управлінське рішення (коригувальний захід), а саме: підприємству доцільно використовувати у виробництві продукцію (сировину) та послуги тільки тих постачальників, які відповідають вимогам виробника харчової продукції. Процес затвердження постачальників має ґрунтуватись на основі їх оцінювання. Автором запропоновано удосконалену систему оцінювання постачальника з

використанням моделі прийняття типового управлінського рішення щодо його вибору та оцінювання з використанням вагових коефіцієнтів та інтегральної оцінки.

4. Проведений аналіз проблем управління якістю продукції на підприємствах харчової промисловості та існуючих підходів, спрямованих на їх вирішення, дозволив автору розробити технологію ефективного управління якістю продукції. Запропоновані розробки доцільно використовувати підприємствам для створення, впровадження та поліпшення системи управління якістю відповідно до міжнародного стандарту ISO 9001:2000.

5. Проведене автором дослідження процесу підготовки тари для розливу пива показало, що важливішою першочерговою причиною неякісної продукції є ступінь забруднення тари. Результат проведеного дослідження дозволили прийняти оптимальні управлінські рішення щодо усунення причин та впровадження коригувальних дій. Зокрема, рекомендовано таке нововведення як використання в процесі розливу тільки нової тари.

6. Порівняльний аналіз витрат на якість при дослідженні підприємства пивоваріння створює можливість диференціювати управління якістю продукції на традиційне та запропоноване. Такий підхід забезпечує об'єктивність при прийнятті рішень щодо підвищення його ефективності.

7. Доцільність ефективного управління якістю продукції в роботі підтверджено розрахунком економічного ефекту, що забезпечує можливість достовірного прогнозування економічного стану підприємства, підвищення його конкурентоспроможності.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Агарков А.П. Управление качеством / Агарков А.П. – Москва : Дашков и К, 2021. – 218 с.
2. Амиров Ю. Д. Оценка качества продукции и рыночная экономика / Ю. Д. Амиров, А.Н. Печенкин // Стандарты и качество. - 2020. - №10. - С. 53-55.
3. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия качества / Ансофф И.- СПб. : Питер, 2002. – 288 с.
4. Аристов О.В. Управление качеством / Аристов О.В. – Москва : ИНФРА-М, 2020. –240 с.
5. Бабій О.Н., Бахвалова Н.А., Сабади́рьова А.Л. Визначення і оцінка конкурентоспроможності потенціалу підприємства і його продукції // Вісник соціально-економічних досліджень. — Вип. 26. - Одеса: ОДЕУ, 2020. - С. 415-422.
6. Басаков М.И. Сертификация продукции и услуг с основами стандартизации и метрологии / Басаков М.И. : учебное пособие. – Ростов н / Д: МарТ, 2005. - 256 с.
7. Бичківський Р. Управління якістю / Бичківський Р.– Л. : ДУ “Львівська політехніка”, 2020. - 329 с.
8. Богатирьов А.М. Планування та управління підприємством консервної промисловості: Навч. посіб. / Богатирьов А.М. – Одеса: “Аспект”, 2006. – 256 с.
9. Гетьман О.О., Шаповал В.М. Економічна діагностика: Навч. посібник для студентів вищих навчальних закладів. - К.: Центр навчальної літератури, 2020. - 307 с.
10. Гибсон Дж. Л. Организация: поведение, структура, процессы / Гибсон Дж. Л., Иванцевич Д.М., Донелли Д.Х. ; пер. с англ. – [8-е изд.]– М. : ИНФРА-М, 2006. – 662 с.
11. Горбашко Е.А. управление качеством / Горбашко Е.А. – Санкт-Петербург: Питер, 2021. – 384 с.

12. Дунченко Н.И. Управление качеством в отраслях пищевой промышленности / Дунченко Н.И., Магомедов М.Д., Рыбин А.В.- [2-е изд.].– М.: Дашков и К, 2021. – 212 с.
13. Економіка підприємства: Навч. посіб. / А.В. Калина, А.А. Котвицький, О.З. Стожок. - К.: Знання України, 2020. - 323 с.
14. Ефимов В.В. Улучшение качества продукции, процессов, ресурсов. – М. : КноРус, 2020. – 240 с.
15. Жерейж Ж.. І. Економічна ефективність якості // Актуальні проблеми економіки. – 2021. - №1 – С. 47-49.
16. Заїнчковський А.О. Сучасний стан розвитку підприємств харчової промисловості України / Заїнчковський А.О. –К. : НУХТ, 2022 . –С. 86-89.
17. Іванілов О.С. Економіка підприємства: Підруч. - К.: Центр учбової літератури, 2022. - 728 с.
18. Исикава К. Японские методы управления качеством / Исикава К.- М. : Экономика, 1988. - 168 с.
19. Клячкин В.Н. Статистические методы в управлении качеством: компьютерные технологии. – М.: Финансы и статистика, 2020. – 304 с.
20. Костенко Т.Д., Підгора Є.О. Рижигов В.С., Панков В.А., Герасимов А.А., Ровенська В.В. Економічний аналіз і діагностика стану сучасного підприємства: Навч. посіб. – К.: Центр навчальної літератури, 2020. - 400 с.
21. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии / Крылова Г.Д. – М. : Аудит, ЮНИТИ, 2019. – 151 с.
22. Манів З.О., Луцький І.М. Економіка підприємства: Навч. посіб. - 2-е вид., стер. - К.: Знання, 2021. - 580 с.
23. Марк Д. Ханна Управління виробництвом з метою задоволення споживача / Марк Д. Ханна. – К., 2020. – 225 с.
24. Москвин В.А. Управление качеством в бизнесе. Рекомендации для руководителей предприятий, банков, риски – менеджеров. – Москва: Финансы и статистика, 2023 . – 384 с.

25. Новіков В.М., Коцюба А. М. Основи метрології та метрологічна діяльність: частина 2. / В. М. Новиков, А. М. Коцюба. – К.: Нора – прінт, 2019. – 210 с.
26. Плоткін Я.Д. Виробничий менеджмент / Я.Д. Плоткін, І.Н. Пащенко. – Л.: Львівська політехніка, 2022. – 258 с.
27. Принципи, методи та досвід роботи у сфері забезпечення якості і сертифікації: системи якості, правила сертифікації та акредитації. – Львів: Львівська політехніка, 2005.- 148 с.
28. Ріфа В. Статистичні методи управління якістю продукції. Роль та значення статистичних методів в управлінні якістю. – 2012.– С.80-86.
29. Савицька Г.В. Економічний аналіз діяльності підприємства: Навч. посіб. – 2-ге вид., випр. і доп. – К.: Знання, 2020. – 662 с.
30. Ситніченко В. Удосконалення систем менеджменту підприємства на принципах якості // Стандартизація, сертифікація, якість. – 2022. - № 5. – С. 55-58.
31. Сладкевич В.П. Стратегічний менеджмент організацій: Підручник. – К.: Персонал, 2023. – 495 с.
32. Спицнадель В. Н. Системы качества. – СПб.: Издательский дом “Бизнес – пресса”, 2020. – 336 с.
33. Стівен Б. Вардеман Статистичні методи забезпечення якості / Стівен Б. Вардеман, Дж. Маркус Джоуб; Видавничий центр Київського національного торговельно – економічного університету – К., 2021. – 254 с.
34. Стратегічне управління: Підручник / О.М. Тищенко, Т.М. Хміль, С.К. Васирик, Т.М. Чечетова-Терашвілі, О.В. Ревенко. - Х.: ІНЖЕК, 2022. - 280 с.
35. Федюкин В.К. Методы оценки и управления качеством / Федюкин В.К. – М.: Филинь, 2021. – 328 с.
36. Шаповал М.І. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації. Підручник.– К. : Українсько-фінський інститут менеджменту і бізнесу, 2021. – 152 с.

37. Щуренко Н.В. Економічний аналіз: Навчальний посібник. – Львів: “Новий Світ-2000”, 2021. – 344 с.
38. Янковой А.Г. Многомерный анализ в системе STATISTICA / Янковой А.Г. - [вып.2]. – Одесса : Оптиум, 2012. – 325 с.
39. ДСТУ ІСО 9001: 2001 Система управління якістю. Основні положення та словник. – Держстандарт України, 2001.
40. Матеріали сайту: [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua).

## Виробництво основних продуктів харчування в Україні

| № п/п | Найменування продукції                                      | Одиниця виміру | 2022 р. | 2023 р. | 2023 р. в % до 2022 р. |
|-------|-------------------------------------------------------------|----------------|---------|---------|------------------------|
| 1     | М'ясо, включаючи субпродукти 1 категорії                    | тис.тонн       | 485,4   | 565,0   | 116,4                  |
| 2     | Ковбасні вироби                                             | тис.тонн       | 311,1   | 285,0   | 91,6                   |
| 3.    | Масло вершкове                                              | тис.тонн       | 113,2   | 117,0   | 103,4                  |
| 4.    | Молоко оброблене рідке                                      | тис.тонн       | 686,3   | 850,0   | 123,9                  |
| 5.    | Вершки                                                      | тис.тонн       | 23,1    | 19,5    | 84,1                   |
| 6.    | Продукти кисломолочні                                       | тис.тонн       | 462,6   | 490,3   | 106,0                  |
| 7.    | Сири жирні                                                  | тис.тонн       | 222,8   | 271,1   | 121,7                  |
| 8.    | Олія нерафінована                                           | тис.тонн       | 1340,9  | 1347,4  | 100,5                  |
|       | з неї: соняшникова                                          | тис.тонн       | 1293,3  | 1299,0  | 100,4                  |
| 9.    | Олія рафінована                                             | тис.тонн       | 363,0   | 443,7   | 122,2                  |
|       | з неї: соняшникова                                          | тис.тонн       | 360,9   | 438,1   | 121,4                  |
| 10.   | Маргарин і продукти аналогічні                              | тис.тонн       | 277,6   | 297,6   | 107,2                  |
| 11.   | Цукор-пісок                                                 | тис.тонн       | 2146,8  | 2120,2  | 98,8                   |
| 12.   | Спирт етиловий неденатурований                              | млн.дал        | 23,0    | 29,0    | 127,4                  |
| 13.   | Спирт етиловий не денатурований технічний                   | млн.дал        | 3,8     | 4,4     | 114,8                  |
| 14.   | Горілка, інші міцні спиртні напої                           | млн.дал        | 40,2    | 44,8    | 111,4                  |
| 15.   | Пиво                                                        | млн.дал        | 193,5   | 238,0   | 123,0                  |
| 16.   | Напої безалкогольні                                         | млн.дал        | 134,6   | 162,7   | 120,9                  |
| 17.   | Води, включаючи мінеральні                                  | млн.дал        | 106,9   | 140,6   | 131,5                  |
| 18.   | Крохмал                                                     | тис.тонн       | 28,4    | 31,2    | 109,9                  |
| 19.   | Шоколад                                                     | тис.тонн       | 243,0   | 281,8   | 116,0                  |
| 20.   | Вироби кондитерські з цукру                                 | тис.тонн       | 307,3   | 287,6   | 93,6                   |
| 21.   | Кава                                                        | тис.тонн       | 0,98    | 1,07    | 109,2                  |
| 22.   | Чай зелений, чорний                                         | тис.тонн       | 9,3     | 9,1     | 97,2                   |
| 23.   | Сіль                                                        | тис.тонн       | 3325,8  | 3604,6  | 108,4                  |
| 24.   | Дріжджі пекарські                                           | тис.тонн       | 85,1    | 85,9    | 100,9                  |
| 25.   | Вироби хлібобулочні                                         | тис.тонн       | 2156,5  | 2114,6  | 98,1                   |
| 26.   | Вироби макаронні                                            | тис.тонн       | 90,1    | 94,3    | 104,7                  |
| 27.   | Соки фруктові та овочеві                                    | тис.тонн       | 455,1   | 648,3   | 120,2                  |
| 28.   | Овочі консервовані натуральні                               | тис.тонн       | 91,3    | 129,4   | 141,7                  |
| 29.   | Джеми, желе фруктові, пюре                                  | тис.тонн       | 53,3    | 82,1    | 153,9                  |
| 30.   | Майонез, соуси емульговані                                  | тис.тонн       | 137,0   | 162,3   | 118,5                  |
| 31.   | Сигари, сигарети, цигарки з тютюну                          | млрд..шт       | 108,9   | 120,2   | 110,4                  |
| 32.   | Тютюн промислово виготовлений і заміник промислового тютюну | тис.тонн       | 7,2     | 7,7     | 107,1                  |
| 33.   | Молоко і вершки сухі                                        | тис.тонн       | 105,3   | 112,3   | 106,6                  |
| 34.   | Консерви молочні                                            | тис.тонн       | 99,9    | 103,4   | 103,5                  |

## Зовнішньоторговельні операції з основними видами продукції харчової промисловості

| №<br>п/п | Найменування<br>продукції               | Код УКТ<br>ЗЕД | Експорт |         |                          | Імпорт  |         |                          |
|----------|-----------------------------------------|----------------|---------|---------|--------------------------|---------|---------|--------------------------|
|          |                                         |                | 2022 р. | 2023 р. | 2022 р.<br>до 2023<br>р. | 2022 р. | 2023 р. | 2022 р.<br>до 2023<br>р. |
| 1        | 2                                       | 3              | 4       | 5       | 6                        | 7       | 8       | 9                        |
| 1.       | М'ясо та субпродукти                    | 201-210        | 177450  | 154375  | 87,0%                    | 158403  | 166468  | 105,1%                   |
| 2.       | Молокопродукти, всього                  | 401-406        | 437846  | 545010  | 124,5%                   | 25577   | 41249   | 161,3%                   |
| 3.       | Кава, чай, прянощі                      | 901-910        | 1908    | 2351    | 123,2%                   | 80331   | 109122  | 135,8%                   |
| 4.       | Продукція борошномельно-круп'яна        | 1101-1109      | 27797   | 29134   | 104,8%                   | 24979   | 24942   | 99,9%                    |
| 5.       | Борошно і шрот з олійних культур        | 1208           | 232     | 214     | 92,2%                    | 63      | 120     | 190,5%                   |
| 6.       | Жири і масла твар.походження            | 1501-1506      | 431     | 593     | 137,6%                   | 2086    | 4345    | 208,3%                   |
| 7.       | Олія                                    | 1507-1516      | 540307  | 573298  | 106,1%                   | 111998  | 149260  | 133,3%                   |
| 8.       | Маргарин                                | 1517           | 3246    | 13952   | 429,8%                   | 34582   | 49763   | 143,9%                   |
| 9.       | Ковбаси                                 | 1601           | 3153    | 2541    | 80,6%                    | 4301    | 16443   | 382,3%                   |
| 10.      | Готові чи консервовані продукти з м'яса | 1602           | 12973   | 10679   | 82,3%                    | 3845    | 17221   | 447,9%                   |
| 11.      | Цукор                                   | 1701-1702      | 51523   | 24164   | 46,9%                    | 94629   | 65796   | 69,5%                    |
| 12.      | Патока (меляса)                         | 1703           | 5645    | 14288   | 253,1%                   | 1214    | 0       | 0,0%                     |
| 13.      | Кондвироби з цукру                      | 1704           | 62420   | 71737   | 114,9%                   | 7637    | 13186   | 172,7%                   |
| 14.      | Какао боби, шоколад                     | 1801-1806      | 203127  | 240099  | 118,2%                   | 145797  | 226912  | 155,6%                   |
| 15.      | Вироби із зерна і хліб.злаків           | 1901-1905      | 82456   | 97750   | 118,5                    | 40435   | 52756   | 130,5%                   |

## Продовження додатку Б

| 1   | 2                               | 3         | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      |
|-----|---------------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 16. | Прод.перер. овоч., плод.        | 2001-2009 | 92039  | 118992 | 129,3% | 56943  | 110310 | 193,7% |
| 17. | Різні інші харчові продукти     | 2101-2106 | 103819 | 49405  | 47,6%  | 193795 | 299446 | 154,5% |
| 18. | Води натуральні та мінеральні   | 2201-2202 | 13190  | 30362  | 230,2% | 11970  | 22166  | 185,2% |
| 19. | Пиво із солоду                  | 2203      | 59657  | 67847  | 113,7% | 12246  | 20307  | 165,8% |
| 20. | Вина                            | 2204-2206 | 24411  | 34492  | 141,3% | 20228  | 33998  | 168,1% |
| 21. | Спирт і лікero-горілчані вироби | 2207-2208 | 169227 | 292812 | 173,0% | 19479  | 39019  | 200,3% |
| 22. | Оцет                            | 2209      | 81     | 121    | 149,4% | 217    | 173    | 79,7%  |
| 23. | Залиш. і відх. харч.пром.       | 2301-2309 | 177845 | 139640 | 78,5%  | 86568  | 111705 | 129,0% |
| 24. | Тютюн та вироби з нього         | 2401-2403 | 69230  | 91372  | 132,0% | 274782 | 356995 | 129,9% |
| 25. | Сіль                            | 2501      | 40148  | 47779  | 119,0% | 414    | 731    | 176,6% |
| 26. | Ефірні олії                     | 3301-3302 | 3879   | 4169   | 107,5% | 41293  | 44384  | 107,5% |
| 27. | Мило                            | 3401      | 10715  | 15027  | 140,2% | 9977   | 16036  | 160,7% |
| 28. | Козеїн, альбуміни               | 3501-3502 | 97024  | 97128  | 100,1% | 2888   | 4116   | 142,5% |
| 29. | Желатин, декстрини              | 3503-3505 | 1264   | 1285   | 101,7% | 17171  | 28963  | 168,7% |

