

АНАЛІЗ ОСНОВНИХ МЕТОДІВ ОЦІНЮВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ СУЧАСНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Вінницький національний технічний університет

Анотація.

Матеріали дослідження присвячено питанням аналізу основних методів оцінювання та управління якістю продукції сучасного підприємства.

Ключові слова: *якість продукції, управління, покращення, підприємство, ефективність.*

Abstract.

The materials of the study are devoted to the analysis of the main methods of evaluation and management of the quality of products of a modern enterprise.

Keywords: *product quality, management, improvement, enterprise, efficiency.*

З метою об'єктивного оцінювання якості продукції, її властивості потрібно описати кількісно і якісно. Якісні параметри продукції – це ті, які важко оцінити в кількісному вимірі і вони характеризують продукцію з точки зору її сприйняття споживачем. Кількісна характеристика параметрів продукції, що описує її якість, аналізується відповідно певних умов її створення та використання або споживання називається показником якості продукції [1].

Існує дві класифікаційні групи визначення кількісних значень параметрів якості промислової продукції – рисунок 1.

Відповідно до способу одержання інформації [2]:

- вимірювальний;
- реєстраційний;
- органолептичний;
- розрахунковий.

Відповідно до джерел одержання інформації [2]:

- традиційний;
- експертний;
- соціологічний (маркетинговий).

Вимірювальний метод розрахунку кількісних значень параметрів якості продукції базується на інформації, одержуваній під час використанні технічних засобів виміру. Цим методом користуються під час визначення більшості параметрів якості – маси продукції, форми й розмірів, механічної й електричної напруги, числа обертів двигуна, швидкості транспортних засобів та інших одиничних параметрів якості [3].

Реєстраційний метод базується на використанні інформації, отриманої шляхом аналізу певних подій, предметів або витрат. Цим методом можна визначити число відмов під час експлуатації виробів, певний час, витрати на створення та експлуатацію продукції, число різних частин складного виробу (усього, стандартними, уніфікованими, оригінальними, захищеними патентами). Реєстраційним методом визначають, як правило, показники довговічності, безвідмовності і збереженості, а також показники стандартизації й уніфікації, патентно-правові показники й ін [4].

Органолептичний метод застосовує інформацію, отриману в результаті аналізу від органів чуття людини – зору, слуху, нюху, дотику й смаку. Під час застосування цього методу значення параметрів знаходять шляхом аналізу отриманих відчуттів і образного сприйняття з урахуванням індивідуального досвіду, і визначаються вони в балах. Зрозуміло, що точність і вірогідність значень параметрів якості, визначених цим методом, залежать від особистісних характеристик, компетентності навичок осіб, які оцінюють відповідні параметри властивостей, що описують характерні властивості продукції. Під час застосування цього методу не можливим є використання деяких технічних засобів (крім вимірювальних і реєстраційних), які підвищують можливості органів

чуттів людини, наприклад, лупи, мікроскопа, мікрофона з підсилювачем гучності. Цим методом визначають ергономічні й естетичні показники якості [5].

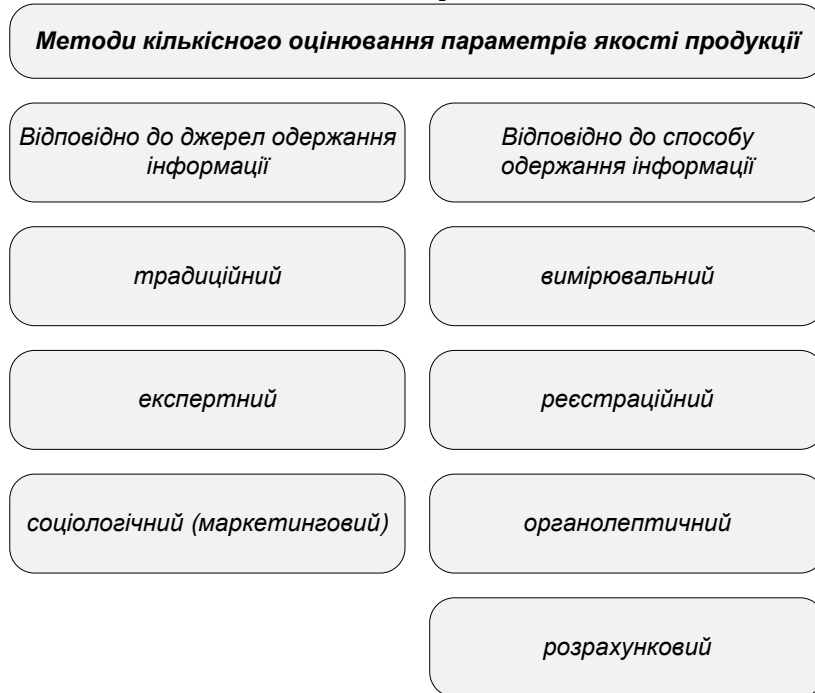


Рисунок 1 – Методи кількісного оцінювання параметрів якості продукції

Розрахунковий метод особливий тим, що він базується на застосуванні теоретичних або емпіричних залежностей з метою визначення кількісних значень параметрів якості продукції. Цей методом використовують під час проектування й конструювання техніки, тоді коли розроблювана продукція ще не може бути об'єктом експериментальних досліджень. Зазвичай, розрахунковий метод застосовують з метою прогнозування або визначення найбільш раціональних значень, наприклад, параметрів продуктивності, трудомісткості, надійності.

Експертний метод розрахунку значень параметрів якості продукції використовують лише тоді, коли ті або інші параметри якості не можуть бути визначені іншими, більш об'єктивними методами. Експертний метод базується на застосуванні узагальненого досвіду й інтуїції фахівців-експертів. Цей метод оцінки рівня якості технічної продукції застосовується в тих випадках, коли неможливо або дуже важко використати методи об'єктивного визначення значень одиничних або комплексних параметрів якості такими методами, як інструментальний, емпіричний або розрахунковий [6].

Для оцінювання рівня якості продукції широкого застосування набули диференційний, комплексний, змішаний та інтегральний методи. В цих методах застосовують спосіб індексації якості або спосіб експертних оцінок якості.

Диференційний метод оцінювання рівня якості продукції полягає в порівнянні одиничних параметрів якості оцінюваної продукції з відповідними параметрами базової продукції. Разом із тим, за умов застосування диференційного методу оцінювання рівня якості продукції кількісно оцінюються окремі її параметри, що дозволяє приймати відповідні рішення щодо управління якістю даної продукції. В цьому випадку розраховуються так звані диференційні індекси якості I_i (відносні показники якості).

Параметричні індекси якості I_i (відносні показники якості) можна розрахувати за залежностями (1.1)-(1.2) [7]:

- для показників, зі збільшенням яких якість поліпшується:

$$I_i = \frac{P_i}{P_{базі}}, \quad (1)$$

- для показників, зі збільшенням яких якість погіршується:

$$I_i = \frac{P_{базі}}{P_i}, \quad (2)$$

де P_i – значення i -того показника якості оцінюваної продукції, $i = 1, \dots, n$; n – кількість показників якості продукції, що використовуються для оцінювання; $P_{базі}$ – значення i -того базового показника.

Якщо $I_i > 1$, то за даним одиничним показником якості дана продукція буде кращою за базову для випадку, коли збільшення основного показника приводить до покращення якості продукції. Якщо $I_i < 1$, то за даним одиничним показником якості дана продукція буде кращою за базову для випадку, коли збільшення основного показника призводить до погіршення якості продукції.

Очевидно, що при застосуванні диференційного методу може виникнути ситуація, коли за деякими показниками якості кращим буде один вид продукції, а за іншими показниками – інший вид. В такому випадку оцінювання доцільно доповнити, використавши інший метод, наприклад, комплексний.

Комплексний метод оцінювання якості продукції заснований на застосуванні узагальненого показника якості продукції, який може бути виражений: головним показником (якнайповніше відображає основне призначення продукту); інтегральним показником якості продукції (коли є можливим визначення корисного ефекту від експлуатації та сумарних витрат на його створення, придбання, монтаж у споживача й налагодження); середньозваженим показником (середньозважений арифметичний або середньозважений геометричний показник якості).

Для технічних рішень на практиці досить часто використовують саме комплексний метод, який ґрунтується на визначенні загального коефіцієнта якості як середньозваженого значення сукупностей всіх врахованих властивостей виробу.

В даному випадку комплексний метод оцінювання якості передбачає попарне порівняння одиничних показників якості даної продукції з одиничними показниками якості базової продукції з урахуванням коефіцієнтів важливості (питомої ваги) кожного із цих показників в загальному рівні якості продукції та наступним підсумуванням отриманих результатів.

В результаті отримуємо загальний коефіцієнт якості $K_{\text{заг}}$ продукції, який розраховується за формулою [8]:

$$K_{\text{заг}} = \beta_1 \cdot \frac{P_1}{P_{\text{баз1}}} + \beta_2 \cdot \frac{P_2}{P_{\text{баз2}}} + \dots + \beta_n \cdot \frac{P_n}{P_{\text{базn}}} = \sum_1^n \beta_i \cdot I_i, \quad (3)$$

де β – коефіцієнт важливості (питома вага), який має даний одиничний показник якості в загальному рівні якості продукції, у відносних одиницях; n – кількість показників якості, за якими ведеться розрахунок технічного рівня якості продукції; I_i – параметричний індекс (відносний показник) якості продукції.

Якщо $K_{\text{заг}} > 1$, то загальний рівень якості даного виду продукції буде вищим, ніж базової. І навпаки, при $K_{\text{заг}} < 1$ загальний рівень якості даної продукції буде нижчим, ніж базової.

Змішаний метод оцінювання рівня якості продукції передбачає одночасне застосування одиничних і комплексних (групових) показників. Відповідно до даного підходу найважливіші показники використовують як одиничні, а решта одиничних показників поєднують у відповідні групи, для кожної з яких визначаються групові показники. Для отриманої сукупності групових та одиничних показників якості оцінюється рівень якості диференційним або комплексним методами.

Для оцінювання рівня якості продукції можуть також застосовуватись і спеціальні методи, які є характерними для окремих галузей або певних видів продукції чи послуг.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Страпчук С.І., Миколенко О.П., Попова І.А., Пустова В.В. Менеджмент: навчальний посібник для здобувачів вищої освіти. Львів: Видавництво «Новий Світ – 2000», 2020. 356 с.
2. Безродна С. М. Управління якістю : навч. посіб. для студентів економічних спеціальностей / Безродна С. М. – Чернівці: ПВКФ «Технодрук», 2017. – 174 с.
3. Денисюк, О. Г., & Майданович, В. В. (2023). Управління якістю продукції підприємства: теоретичні аспекти та принципи застосування. *Економіка, управління та адміністрування*, (1(103), 26–35. [https://doi.org/10.26642/ema-2023-1\(103\)-26-35](https://doi.org/10.26642/ema-2023-1(103)-26-35).
4. Управління якістю : навч. посіб. / С. М. Безродна., В.О. Лаготюк. – Чернівці, «Родовід» 2016. – 124 с.
5. Петрова І. А., Петров С.О., Кричківська Л.В., В. Л. Дубоносов Загальні методи визначення якості та безпеки споживчих товарів : навч.-практ. посіб. / І. А. Петрова, С.О. Петров, Л.В. Кричківська, В. Л. Дубоносов – Харків : ФОП Крамаренко Ю.М., 2017. – 233 с.
6. Світличин І.І. Методичний підхід до оцінювання якості продукції. *Економіка, управління та адміністрування*. № 1 (103) 2023. С. 64-69.
7. Тимофеева Л.А., Комарова Г.Л. Методи оцінки управління якістю продукції: Конспект лекцій.

– Харків: УкрДАЗТ, 2018. – 32 с.

8. Чайковський С.Ю. Розроблення методик оцінювання рівня якості під час проведення випробувань як актуальний напрям досліджень. Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Том 32 (71). № 3. 2021. С. 168-173.

Адлер Оксана Олександрівна – к.т.н, доцент, доцент кафедри економіки підприємства та виробничого менеджменту, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: Oksana_adler1983@ukr.net.

Казьмірук Олег Іванович – студент групи ІМПОУ-22м, факультет менеджменту та інформаційної безпеки, м. Вінниця, Вінницький національний технічний університет.

Adler Oksana – Ph.D., Associate Professor, Associate Professor of the Department of Enterprise Economics and Production Management, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: Oksana_adler1983@ukr.net.

Kazmiruk Oleg – student of the group ІМПОУ-22m, Faculty of Management and Information Security, Vinnytsia, Vinnytsia National Technical University.