

УДК 006.86

## **КВАЛІМЕТРИЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕКИ СКЛАДНИХ ТЕХНІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ**

Г.І. Хімічева, доктор технічних наук, професор  
*Київський національний університет технологій та дизайну*

Я.Ю. Буряк, магістрант  
*Київський національний університет технологій та дизайну*

Ключові слова: кваліметрія, методи оцінювання, показники якості, показники безпеки, технічні об'єкти

Сталий розвиток суспільства згідно Концепції ООН передбачає випуск якісної та безпечної продукції, зокрема це стосується складних технічних виробів.

Одним із принципів підвищення якості та конкурентоспроможності продукції є формування її кількісної оцінки за рахунок використання методів кваліметрії. При цьому досягнення певного рівня якості щодо продукції (процесів, послуг) повинно регламентуватися міжнародними стандартами серії ISO 9000, ISO 14000, ISO 22000, ISO 31000.

Якісна й конкурентоспроможна продукція (послуги) мають відповідати останнім досягненням науки, найвищим техніко-економічним, естетичним та іншим споживчим властивостям, враховуючи безпеку як одну із складових.

Безпека готової продукції визначається двома факторами – якістю розроблення (якістю проекту, за яким виготовляється продукція) та якістю створення продукції (тобто відповідністю використаних при виготовленні продукції технологічних операцій проекту до норм, технічних умов тощо).

Застосування принципів кваліметрії дозволяє встановлювати системні взаємозв'язки між показниками якості та безпеки, їх структурування, методи визначення коефіцієнтів вагомості та методики формування загального результату оцінювання.

Показники якості, як правило, являють собою складову, що обумовлює надійність та безпеку продукції. Тому при оцінюванні якості складних технічних виробів їм потрібно приділяти особливу увагу. Проте це потребує наявності об'єктивної інформації щодо об'єкту, який досліджується. Останнє також потрібне для розроблення та прийняття рішень щодо зміни або покращення технологій та інших інженерно-технічних рішень стосовно виготовлення складної технічної продукції. При цьому для оцінювання безпеки, як правило, потрібно визначати перелік тих її властивостей, які дозволяють повністю її характеризувати. Зокрема це стосується числових значень, які визначаються шляхом вимірювання, випробування та підрахунку.

Слід зазначити, що основною характеристикою точності кваліметричного оцінювання продукції є сумарна невизначеність

кількісної оцінки якості. Це пов'язано з тим, що кваліметричне оцінювання базується на суб'єктивних методах.

Для об'єктивізації методів отримання кількісної оцінки якості (КОЯ) доцільно використовувати метрологічні підходи. При цьому оцінка (не фактична) якість виробів буде завжди залежить від якості первинної інформації. Таким чином кількісна оцінка якості є складним опосередкованим вимірюванням, для виконання якого застосовується декілька засобів вимірювальної техніки та допоміжних пристроїв і яке ускладнене безпосереднім втручанням експериментатора. Проте на практиці даний підхід не завжди можна використовувати. Це пов'язано з тим, що не можливо встановити одиницю, не існує еталонів і не можна побудувати схему передавання розміру.

Як правило, кінцевий результат кваліметричного оцінювання продукції отримується за результатами підсумовування відносних значень окремих показників з урахуванням їх вагових коефіцієнтів. При цьому на сумарну похибку отримання КОЯ впливають наступні чинники: процедури відбору проб чи зразків; переведення результатів окремих оцінок за одиничними показниками властивостей продукції в сумарну (узагальнену) оцінку.

Особливістю кваліметричного оцінювання є наявність людського фактору, який впливає на кінцевий результат, тобто в сумарну похибку вносе частину своєї суб'єктивності. Це обумовлено тим, що в кваліметрії використовуються експертні методи. Зокрема при отриманні органолептичних результатів аналізу, визначенні вагових коефіцієнтів, процесу відбирання і приготування проб тощо. Отже, кваліфікація, ступінь відповідальності і навіть настрої працівників впливають на отримання результатів якості кваліметричного оцінювання.

Таким чином кваліметричний результат являє собою емпіричну залежність, що об'єднує окремі оцінки за одиничними показниками властивості продукції.

#### Список використаних джерел

1. Зенкін А.С. Кваліметрія / А.С. Зенкін, В.П. Куценко, Г.І. Хімичева, М.В.Трегубов // Донецьк: ІПШ «Наука і освіта» – 2013. – 340 с.
2. ДСТУ ISO 9000:2015 Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів (ISO 9000:2015, IDT)
3. ДСТУ ISO 14001:2015 Системи екологічного управління. Вимоги та настанови щодо застосовування (ISO 14001:2015, IDT)
4. ДСТУ ISO 22000:2019 Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-якої організації в харчовому ланцюгу (ISO 22000:2018, IDT)
5. ДСТУ ISO 31000:2018 Менеджмент ризиків. Принципи та настанови (ISO 31000:2018, IDT)