

ЗАЛЕЖНІСТЬ МІЖ ВИМІРЯНИМИ ПОКАЗНИКАМИ ЯКОСТІ ОБ'ЄКТІВ РІЗНОЇ ПРИРОДИ ТА ЇХ ОЦІНКОЮ НА БЕЗРОЗМІРНІЙ ШКАЛІ

Кім Н.І., Сегал Л.Л., Тріщ А.Р.

Українська інженерно-педагогічна академія, 61003, м. Харків, вул.
Університетська, 16

Якість продукції або послуги останнім часом стало новою філософією підприємств, які прагнуть до розвитку для досягнення успіху в конкуренції на ринку. Як відомо з висловлювань провідного вченого в галузі якості У. Шухарта: «Управляти можна тільки тим, що можна виміряти». Так як об'єкти управління якістю мають різну природу (виріб, речовина, процес, явище і ін.) і не завжди можна виміряти їх показники якості, то доводиться їх оцінювати різними існуючими методами. Навіть вимірювання показника якості є його оцінкою, враховуючи похибку приладу і невизначеність самого процесу вимірювання. Оцінкою якості об'єктів різної природи займається наука - кваліметрія, у якій при оцінці якості різних об'єктів важливе місце займає вид залежності між вимірним показником якості та його оцінкою на безрозмірній шкалі, так як показники якості не завжди розподілені рівномірно і не завжди мають лінійну математичну залежність з їх оцінкою.

У роботах [1,2] в якості залежностей для перекладу різнорозмірних показників якості в безрозмірну величину брали за основу експонентний вигляд залежності, і, використовуючи принцип її симетрії, отримували п'ять залежностей, що давало можливість вибору, або зробити оцінку жорсткою, або послабити її. Авторами [3] для оцінки систем управління якістю підприємств і її процесів були застосовані такий вид залежностей, який враховував тільки дійсне (вимірне значення показника якості процесу), його мінімально - допустиме і максимально - допустиме значення і параметр форми, зміна якого дозволяло зробити оцінку жорсткою, або послабити її.

Провівши аналіз існуючих нелінійних залежностей та зважаючи на їх перераховані недоліки пропонується новий вид залежностей, які мають вид:

$$f(q) = \frac{1}{1+a}, \quad (1)$$

де коефіцієнти a, b знаходяться з умови $f(Q_{\min}) = A, f(Q_{\max})$.

В явному вигляді коефіцієнти a, b знаходяться наступним чином:

$$b = b_1 \frac{1}{(Q_{\min}-c)}, \quad a = \frac{1-A}{A} b^k, \quad \text{де} \quad b_1 = \frac{G}{G}$$

Q_{\min} - мінімально - допустиме значення показника якості на шкалі ОХ;

Q_{\max} - максимально - допустиме значення показника якості на шкалі ОХ.

Залежність (1) має точку перегину при $q_{пер} =$. Параметр k впливає на зсув точки перегину вздовж осі ОХ. У графічному вигляді залежність (1) при $k = 1$, показано на рисунку 1.



Рисунок 1 - Вид залежності (1).

Висновок. Застосовуючи залежність (1) для отримання оцінок якості на безрозмірній шкалі можна вважати її універсальною, так як вона враховує тільки максимально допустиме та мінімально допустиме значення показника якості об'єкту та може застосовуватися як для оцінювання якості продукції, так і для оцінювання якості процесів, послуг та ін. Змінюючи параметр форми k , можна змінювати крутизну залежності, при цьому не змінювати точку перегину, яка зафіксована по середині поля допуску на показник якості, що дозволить збільшувати чи зменшувати вимоги до якості об'єктів.

Перелік використаних джерел:

1. Триш Р. М. *Обобщённая точечная и интервальная оценки качества изготовления детали ДВС* / Р. М. Триш, Е. А. Слитюк. // *Восточно-Европейский журнал передовых технологий*. – 2006. – №1. – С. 63–67.
2. Триш Г. М. *Розробка методології оцінювання процесів систем управління якістю підприємств з урахуванням вимог міжнародних стандартів* : дис. канд. техн. наук : 05.01.02 / Триш Г. М. – Харків, 2014. – 162 с.
3. Горбенко Н. А. *Розробка методології оцінювання процесів систем управління якістю підприємств з урахуванням вимог міжнародних стандартів* : дис. канд. техн. наук : 05.01.02 / Горбенко Н.А. – Харків, 2014. – 165 с.

КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ПІДЗЕМНИХ ГАЗОВИХ КОМУНІКАЦІЙ: ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ, ДОСВІД РОБОТИ ПАТ «ІВАНО-ФРАНКІВСЬКГАЗ»

Кішка С.О.

ПАТ «Івано-Франківськгаз», 76010 Україна, м. Івано-Франківськ, вул. Ленкавського, 20.

Загальна протяжність сталевих газопроводів, які експлуатуються в ПАТ «Івано-Франківськгаз» складає понад 9 тис. км. Значна частина з них (понад 22%) побудована більше 40 років тому, і практично їх стан можна характеризувати як незадовільний. За роки експлуатації відбувається старіння ізоляційного покриття та