

КОНЦЕПЦІЯ «ІНЖИНІРИНГ ЯКОСТІ» ЗА МЕТОДОМ ТЯГУТІ

Бондарев О. М.

Науковий консультант: старший викладач Галич І. В.

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка

м. Харків, Україна

Ринкова економіка завжди приділяє велику увагу якості продукції, тому організації мають розробити, документально оформити, впровадити, підтримувати систему управління якістю і безперервно підвищувати її.

Геніті Тагуті (Genichi Taguchi, народився у 1924 р.) – відомий японський статистик. З кінця 40-х років він вивчав питання удосконалення промислових процесів і підвищення якості продукції. Г. Тагуті розвинув ідеї математичної статистики, що відносяться, зокрема, до статистичних методів планування експерименту на стадії проектування і контролю якості продукції.

Концепція «інжиніринг якості» є одна з принципово нових підходів до вирішення питань якості. Головне у концепції Тагуті – це підвищення якості з одночасним зниженням витрат ще на стадії проектування нових об'єктів. Згідно з цим методом, це найефективніша система управління якістю, яка враховує економічний фактор (вартість) і якість та аналізує їх спільно. Методологія Тагуті спирається на визначення чинника нерівноцінності значень показника усередині допуску (стара теорія, рис. а). Функція втрат якості описується параболою (рис. б) з вершиною (нова теорія, втрати рівні нулю) в точці найліпшого значення (номіналу), при віддаленні від якої втрати зростають і на межі поля допуску досягають свого максимального значення – втрати від заміни виробу.

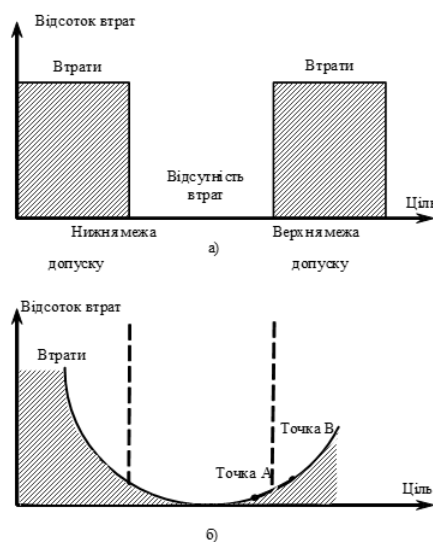


Рисунок 1 – Вплив допусків (Т) на втрати: а – традиційний метод, б – метод Тягуті

При аналізі розглядаються втрати як з боку споживача, так і з боку виробника. Метод Тагуті дозволяє проектувати вироби і процеси нечутливі до впливу так званих «шумів», тобто змінних чинників, що викликають розкид значень параметрів, які потім важко, неможливо або дорого змінити. З економічної точки зору будь-які, навіть найменші «шуми» (зміни), зменшують прибуток, оскільки при цьому ростуть виробничі витрати і витрати на гарантійне обслуговування. Тагуті акцентує увагу на етапах, передуючих проектуванню виробу, оскільки саме на них вирішується задача досягнення працездатності виробництва.

Будь-яка продукція виготовлена в рамках структури «Виграш-Втрата» має бути оптимізована і стандартизована. Оптимізація системи має стати основою взаємодії між двома будь-якими замовниками, людьми, підрозділами, підприємствами, конкурентами, країнами. Оптимізація повинна досягти корисної мети для виробництва з використанням системи управління якістю.

Якість продукту значною мірою визначається процесами проектування і виробництва; часто між розрахунковими параметрами і характеристиками якості продукту існує нелінійна залежність, яку можна використовувати для зниження впливу різних параметрів на характеристики продукту, тобто на розкид характеристик продукту.

У зв'язку з цим запропоновані сім положень якості:

1. Суспільство несе витрати за низьку якість продукту, доставленого споживачу.
2. Щоб залишитися на ринку, необхідно постійно покращувати якість продукту.
3. Поліпшення якості повинне зводитися до скорочення відмінностей між характеристиками проведеного продукту і зразком.
4. Погіршення якості продукту в n разів веде до втрати n^2 споживачів даної фірми.
5. Якість продукту визначається процесами проектування і виробництва.
6. Часто між розрахунковими параметрами і характеристиками якості продукту існує нелінійна залежність (від точки В до точки А на рис. 6.1, б), яку необхідно використовувати для зниження впливу різних параметрів на характеристики продукту, це ж характерно і для виробничих процесів.
7. Програма експериментів може бути використана для визначення групи параметрів, які знижують розкид характеристик продукту.

Список літератури

1. Демчук Л., Байцар Р. Статистичні методи в управлінні якістю виробничих процесів. *Вимірjувальна техніка та метрологія*, (75), 2014. 131-137.
2. Нанка О.В., Антощенко Р.В., Кісь В.М., Листопад І.О., Моїсєєва Н.І., Галич І. В., Никифоров, А.О. Загальне управління якістю: підручник. Харків: ХНТУСГ, 2019. 205 с.
3. Тарасова О.В., Левицька О.В. Сучасні концепції управління якістю продукції. *Економіка харчової промисловості*. 2010. С 24-27.