

МЕТОД ПОБУДОВИ КАРТ ШУХАРТА ПРИ НЕГАУСІВСЬКОМУ РОЗПОДІЛІ ПАРАМЕТРІВ ПРОЦЕСІВ

На сьогоднішній день в зв'язку з інтеграцією України до Європи, до якості продукції приділяється особлива увага, тому активно впроваджуються системи управління, менеджменту та якості.

Найважливішою вимогою до системи якості будь-якого підприємства є активне використання необхідних статистичних методів для прийняття аргументованих рішень на всіх етапах життєвого циклу продукції. Найбільш широкого застосування статистичні методи знаходять на етапі виробництва та готової продукції.

Використання сучасної комп'ютерної техніки і відповідного програмного забезпечення дозволяє забезпечити надійний контроль показників якості технологічного процесу за умов їх порушення нормальності розподілу. Для уникнення критичних ситуацій, коли відбувається вихід контрольованих параметрів процесу за межі використовуються процедури для управління виробничими процесами, одними з яких являються контрольні карти Шухарта.

Задачею статистичного управління процесами є забезпечення та підтримання процесів на належному та стабільному рівні, що гарантує відповідність продукції та послуг встановленим вимогам. Головний статистичний інструмент, який використовується для цього, - контрольна карта, - графічний спосіб представлення та зіставлення інформації, яка ґрунтується на послідовності вибірок, що відображають поточний стан процесу з відповідними межами.

Карта Шухарта має дві статистично визначені межі регулювання відносно центральної лінії, які називаються верхньою межею та нижньою межею регулювання. Межі регулювання на карті Шухарта знаходяться на відстані 3σ від центральної лінії, де σ - генеральне стандартне відхилення статистики, яка використовується. Межі $\pm 3\sigma$ вказують, що процес знаходиться в статистично керуючому стані для нормального розподілу параметрів.

Часто на контрольній карті межі проводять на відстані 2σ , тоді будь-яке вибіркове значення, що потрапляє за межі p , може слугувати для попередження виходу процесу з контролю. Тому межі $\pm 2\sigma$ іноді називають «попереджувачими».

При негаусівському розподілі параметрів визначення меж на картах Шухарта за допомогою середнього квадратичного відхилення буде призводити до помилок, тому пропонується будувати межі за апроксимацією закону розподілу параметра та оцінювати відповідні квантили даного розподілу.

Науковий керівник – В.С.Єременко, к.т.н., проф.