

ВИКОРИСТАННЯ GH-РОЗПОДІЛУ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПОМИЛОК ПЕРШОГО ТА ДРУГОГО РОДУ

Климчук О.В.

Науковий керівник – проф., д.т.н. Кучерук В.Ю.

Характерною рисою сучасного технічного прогресу являється виготовлення і використання усе більш складних пристроїв. У цих, умовах не можна обійтися без досконалих засобів автоматизованого контролю. Скорочення часу, що відводиться на контроль, приводить до того, що під час контролю пристрій ще знаходиться в перехідному режимі і вимірювані процеси зазнають значних змін. Система контролю повинна видати інформацію про міру працездатності контрольованого пристрою на основі вимірювання процесів, що змінюються.

Метою контролю є визначення положення значення контрольованого параметра технічної системи щодо заданих меж припустимих значень («в допуску», «за допуском»). Відповідно до отриманих результатів технічна система може бути охарактеризована як «придатна» або «непридатна». Якість контролю характеризується достовірністю контролю, тобто імовірністю прийняття правильного рішення про стан технічної системи.

Ймовірності помилкового оцінювання станів параметра представляють собою *помилку першого роду α* (інша назва – *ризик виробника*) і *помилку другого роду β* (інша назва – *ризик замовника*) відповідно.

Помилки I-го і II-го роду мають різне значення для виробників та споживачів (замовників) контрольованої продукції.

Помилки I-го роду ведуть до прямих втрат виробника, оскільки помилкове визнання непридатним в дійсності придатного ОК приводить до додаткових витрат на дослідження, доробку та регулювання ОК.

Помилки II-го роду безпосередньо відображаються на споживачу, який отримує неякісний виріб. При нормальній організації відношень між споживачем та замовником брак, що виявлений споживачем, приводить до рекламаций та збитків для виробника.

Відомо, що функція щільності більшості похибок параметрів більш витягнута в області середнього значення і має важчі хвости, ніж у нормального розподілу. Незадовільні результати прогнозування, отримані при умові нормальності розподілу похибок, вимагають шукати нові розподіли і розробляти підходи для обробки емпіричних даних. GH - розподіл активно використовується у фізиці, біології і економіці та техніці. Вказаний розподіл має ряд властивостей, які є привабливими для опису похибок параметрів : GH – розподіл дозволяє враховувати асиметричність (відомо, що функція щільності похибок має асиметрію).