

## СПОСІБ ПРОВЕДЕННЯ БАГАТОРАЗОВИХ ВИМІРІВ

Розглядається новий спосіб організації багаторазових вимірювань. Дотепер приймали, число  $n$  багаторазових вимірювань ціле. Однак воно може бути й дійсним. Забезпечується це в такий спосіб. Якщо проводиться вимірювання партії  $N$  деталей, то якась частина  $N_1$  з них може вимірятися  $n_1$  раз, а якась частина  $N_2$  -  $n_2$  раз. У цілому на партію з  $N$  деталей припадає  $n_{\Sigma} = n_1 + n_2$  вимірювань. При цьому число  $n$  багаторазових вимірювань, що припадає на одну деталь, дорівнює  $n = n_{\Sigma} / N$  може бути дійсним. При цьому довірна ймовірність результатів вимірів практично не змінить свого значення. Пропонований спосіб одержання дійсних значень  $n$  дозволяє значно підвищити продуктивність процесу вимірювання у порівнянні з традиційним, що оперує з цілими значеннями  $n$ . Так, наприклад, якщо з умов необхідної точності досить забезпечити число багаторазових вимірів  $n = 1,2$  замість  $n = 2$ , той час вимірювань зменшиться на 40%.

У матеріалах доповіді аналізуються також різні закони розподілу похибки вимірювального приладу при проведенні одно- та багаторазових вимірювань. На основі доведеної теореми про максимум диференціальної ентропії випадкової величини, обмеженої кінцевими межами при заданих математичному очікуванні і дисперсії, запропоновано використовувати отриманий композиційний закон розподілу. У випадку, якщо дисперсія  $D < (b - a)^2 / 12$ , де  $b$  і  $a$ , що обмежують межі, зазначена композиційний закон є зрізаним нормальним. Якщо  $D = (b - a)^2 / 12$ , то закон є рівномірним, а у випадку  $D > (b - a)^2 / 12$  - двомодальним.

Наводяться закони розподілу, що були одержані на основі згорток щільностей розподілу випадкових величин, що відповідає їх сумі. Показано, що в більшості випадків, для визначення мінімально необхідного числа багаторазових вимірів, що забезпечують необхідну якість, доцільно використовувати зрізаний нормальний закон розподілу. При цьому його параметри вибираються з умови необхідної дисперсії, яка забезпечується потрібним числом багаторазових вимірювань.