

СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПОХИБОК АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРИЛАДУ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ЛІНІЙНИХ РОЗМІРІВ

UDC 621.38

M. Shevchuk

ERRORS STATISTICAL ANALYSIS OF AUTOMATED DEVICE FOR LINEAR DIMENSIONS MEASURING

Ефективність виготовлення та експлуатації технічних засобів значною мірою залежать від адекватних метрологічних оцінок як знарядь, так і продуктів виробництва. Запропоновано програмне забезпечення для тестування метрологічних характеристик удосконаленого автоматизованого приладу вимірювання лінійних розмірів. Похибки вимірювань визначаються при оцінці лінійних розмірів еталонних зразків або порівнянні зроблених вимірів з отриманими за допомогою більш точних пристосувань. Отримані результати піддаються статистичному аналізу з використанням розробленого програмного забезпечення. Після обчислення середнього значення і квадратичного відхилення із вимірюваного ряду (рис. 1 а) відсіюються результати з екстремальними відхиленнями від середнього що перевищує трьохкратне квадратичне відхилення (Рис. 1 б).

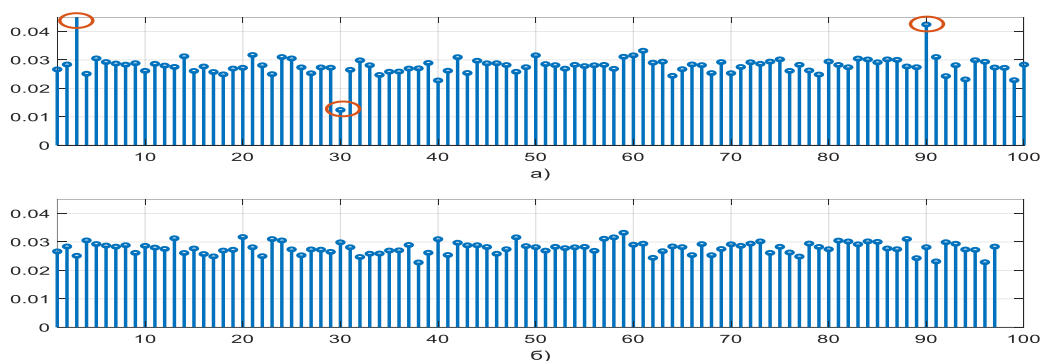


Рисунок 1. Вихідні дані: до відсіювання екстремальних значень (а) і після (б)

За гістограмами розподілу значень виміряних похибок (Рис. 2) відтворюємо параметри нормального розподілу: виправлене середнє значення і виправлену дисперсію.

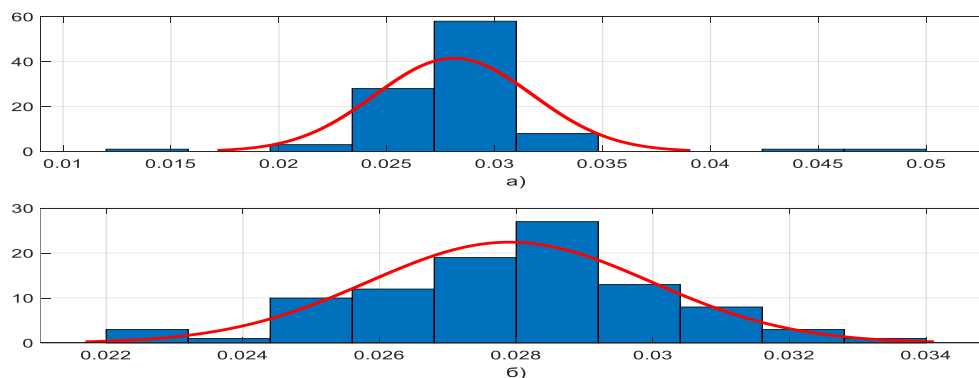


Рисунок 2. Гістограми: розподілу значень виміряних похибок до відсіювання екстремальних значень (а) і після (б)