

ВИКОРИСТАННЯ РЕГРЕСІЙНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗВ'ЯЗКУ МІЖ ДВОМА ПАРНИМИ ВЕЛИЧИНАМИ ЗА ДОПОМОГОЮ КОЕФІЦІЄНТУ ПАРНОЇ КОРЕЛЯЦІЇ

Григоренко І.В., Григоренко С.М., Носова І.В.
*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Для того, щоб мати можливість своєчасно прогнозувати відмову датчика на основі зміни форми закону розподілення результатів вимірювань, отриманих з його допомогою та назначати міжповірочні інтервали для досліджуваного обладнання, проведемо обробку результатів прямих багаторазових вимірювань з датчика контролю вологості та температури компанії *Sensirion SHT21*. Вибірка була отримана за допомогою мікроконтролерного вимірювача параметрів технологічного процесу виготовлення халви [1]. Попередня обробка результатів вимірювань містить: виявлення аномальних помилок; визначення оцінок параметрів закону розподілу випадкових величин; перевірки гіпотези про закони розподілу випадкових величин. Виконано побудову рівнянь прямої та зворотної регресії. Знайдено коефіцієнт парної кореляції через середні значення x, y $r_{x,y} = -0,258$. Знайдено коефіцієнт парної кореляції через оцінку значення x, y $r_{x,y} = 0,83$. Оскільки тільки значення коефіцієнта парної кореляції через оцінку значення x, y більше 0,7, а значення коефіцієнта парної кореляції через середні значення x, y менше за 0,7, то лінії прямого та зворотного регресії слабо корельовані (рис. 1).

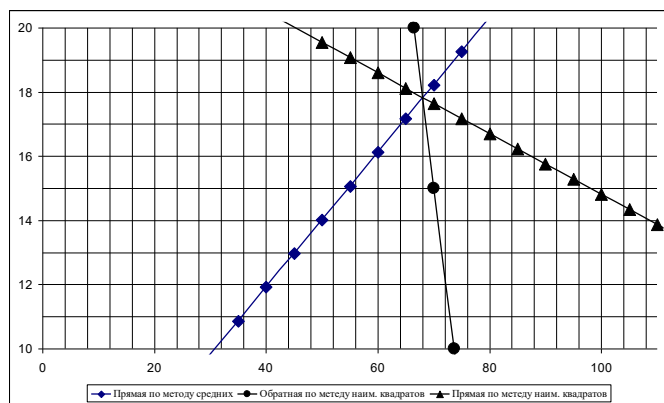


Рисунок 1 – Структурна схема системи контролю

Отримані результати надають можливість своєчасно прогнозувати відмову датчика на основі зміни форми закону розподілення та можливість назначати міжповірочні інтервали для досліджуваного обладнання.

Література:

1. Григоренко І. В. Розробка вимірювача параметрів технологічного процесу виготовлення халви / І. В. Григоренко, І. В. Носова // II Міжнародна науково-технічна конференція: Актуальні проблеми автоматики та приладобудування України. – Харків, 2018.– С 202, 203.