

ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ЗАДАЧІ АПРОКСИМАЦІЇ ЗАКОНІВ РОЗПОДІЛУ КРИВИМИ ПІРСОНА

В математичній статистиці передбачається відомим закон розподілу і проводиться оцінка значень його параметрів по результатах спостережень. В практичній діяльності, закон розподілу невідомий, а теоретичні припущення не дозволяють однозначно його встановити. Висновок про закон розподілу можна зробити шляхом детального вивчення фізичної сутності явища або на основі обробки відомих статистичних даних.

В роботі [1] методом гістограмного аналізу проведено дослідження особливостей енергоспоживання в умовах ритміки. Отримані гістограми використовувати на практиці незручно, вони не дозволяють отримати аналітичний вираз для теоретичної функції щільності розподілу і виникає необхідність проводити апроксимацію отриманих гістограм теоретичними законами розподілу.

Для згладжування гістограм розподілів використовується велика кількість методів: поліноміальної апроксимації, рядами Шарле, многочленами Крамера, система Пірсона, кривих Джонсона та ін. Перевагою кривих Пірсона є задовільна форма кривих для фактично всіх можливих значень асиметрії та ексцесу [2].

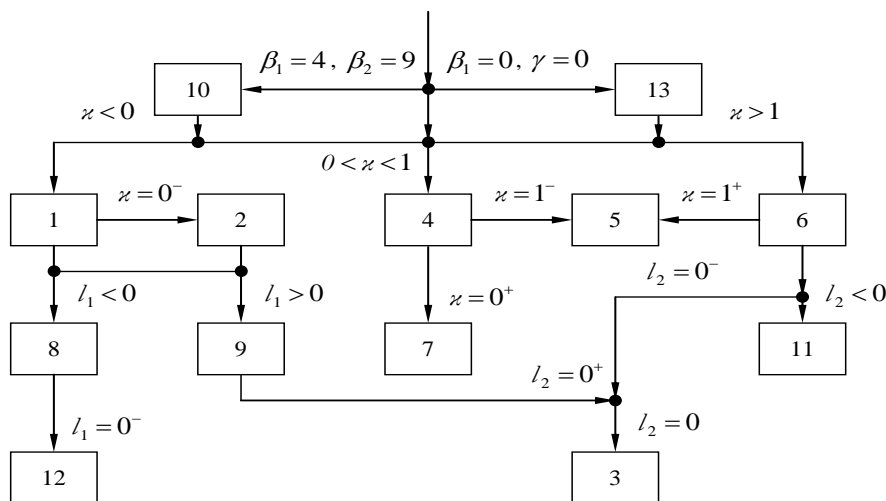


Рис. 1. Алгоритм підбору типів кривих за системою К.Пірсона

На основі алгоритму приведеного на рис.1 розроблено програмну реалізацію підбору кривими Пірсона на мові програмування C++, попереднє тестування та перевірка математичних розрахунків зроблено в математичному пакеті Matlab.

1. Приймак М.В. Дослідження особливостей енергоспоживання в умовах ритміки методом гістограмного аналізу / Приймак М.В., Мацюк О.В., Назаревич О.Б., Шимчук Г.В. // Вимірвальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах". – №2. – 2009р. – С.182-185.

2. Pearson, Karl "Contributions to the mathematical theory of evolution, II: Skew variation in homogeneous material". Philosophical Transactions of the Royal Society of London. – 1895. – P.343–414.