

ПОЛОЖЕННЯ СТАТИСТИЧНОГО АНАЛІЗУ ДОСЛІДНИХ ДАННИХ

А.С. Моргун, д.т.н., проф., В.А. Гуменюк, А.В. Гончарук

При вивченні багатьох явищ неможливо встановити точну кількісну відповідність – функціональну відповідність в формі чітко сформульованих законів і аналітичних виразів. Пов'язано це з тими обставинами, що крім основного (як кажуть значимого фактора чи факторів) які вивчаються, на досліджувальний процес діє велика кількість інших другорядних несуттєвих факторів, а також впливають похибки проведення експерименту. Такі залежності мають назву вірогіднісні залежності. При їх дослідженні на основі великого числа дослідних даних виявляється характер зміни однієї випадкової величини, коли певним чином варіюється (змінюють своє числове значення) інші величини.

В роботі досліджено основні характеристики, що описують вірогідні властивості випадкових величин:

- математичне очікування;
- дисперсія;
- середньоквадратичне відхилення(стандарт);
- коефіцієнт варіації.

Кожне значення випадкової величини має оцінку можливості своєї появи в результаті досліджень — вірогідність.

На прикладі експериментальних досліджень кубикової міцності шести зразків бетону знайдено вірогідність 10% відхилення кубикової міцності бетону від його середнього арифметичного (математичного очікування) та побудовано нормальний закон розподілення (закон Гауса).