

Підготовка активного експерименту

Група СН-51
Горбенко О.О.

Планування експерименту

- Планування експерименту дає користуючись математичними методами, цілеспрямовано змінювати умови дослідів.
- Маючи наявні відомості про процес, який вивчається, необхідно вибирати деяку оптимальну методику для керування експериментом
- Процес дослідження розбивається на окремі етапи



Задача дослідження

- Задача всього дослідження формується так: треба дістати уявлення про функцію відліку.
- Координатний простір з координатами називається факторним простором, а геометричне зображення, що відповідає функції відліку, називають поверхнею відліку.
- При двох факторах поверхню відліку можна зобразити у вигляді проекцій ліній рівного рівня на площину.



Задача планування експерименту

- на кожному етапі дослідження треба вибрати оптимальне розміщення точок у факторному просторі для того, щоб дістати уявлення про поверхню відліку
- досліднику треба дістати більш повне уявлення про поверхню відліку, і тому здійснюється апроксимація її поліномами другого і третього порядків



Відбір факторів

- Відбір факторів починають після того, коли в розпорядженні експериментатора буде їх повний перелік
- Відбір факторів можна здійснити методами дисперсійного та кореляційно-регресійного аналізів, а також експериментальними методами
- Об'єктивний опис точок зору можливий тільки при опитуванні спеціалістів та використанні статистичного усереднення



Коефіцієнт конкордації

- За даними обчислюється коефіцієнт конкордації або коефіцієнт згоди
- Коефіцієнт конкордації може набувати значень від 0 до 1 (від цілком непогоджених суджень спеціалістів до їх повної згоди)



Вибір стану об'єкта

- Перша можливість – вибір того стану, який відповідає найкращому відліку. проте перебір усіх можливих станів найчастіше фізично неможливий
- Друга можливість – випадковий вибір деякого числа станів та визначення відліків з надією, що серед них трапляться оптимальні
- Третя можливість – побудова математичної моделі для передбачення відліків у тих станах, які не вивчалися експериментально



Перелік використаних джерел

- Аністратенко В.О. «Математичне планування експериментів»
- Капіца П. «Експеримент, теорія, практика, статті, виступи»