

СЕКЦИЯ II

3. Моделирование характеристик процессов и полей
4. Статистические методы распознавания образов
5. Программное обеспечение анализа временных рядов
6. Применение статистических методов в экономике и финансах

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ МНОГОМЕРНОГО СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА

Е.И.Мешайкина,

Экономический факультет, БрПИ, Брест, Беларусь

При проведении различного рода экономических исследований часто возникает необходимость сравнения и сопоставления данных. Чаще всего такие исследования проводятся на основе модели с небольшим числом переменных, что сильно упрощает реальность, поскольку большинство экономических явлений характеризуется множеством различных признаков.

Методология сравнительного анализа простых, одномерных явлений довольно хорошо развита. Сравнение же объектов с точки зрения сложного явления довольно затруднительно, поскольку сравнение по одному признаку может отличаться от сравнения по другому. В этом случае можно воспользоваться методами многомерного сравнительного анализа, предназначенными для выявления закономерностей в статистических совокупностях, объекты которых описываются многочисленным набором признаков. К ним относятся таксономические методы, с помощью которых можно решить задачи упорядочивания объектов с точки зрения сложного явления, разбиения их на группы и выбора репрезентантов групп.

Для сопоставления объектов, характеризуемых большим числом признаков, чаще всего применяется предложенный З.Хельвигом таксономический показатель уровня развития. Он представляет собой синтетическую величину, "равнодействующую" всех признаков, характеризующих объекты исследуемой совокупности, что позволяет с его помощью линейно упорядочить элементы данной совокупности.

ФУНКЦИЯ ПЛОТНОСТИ ВЕРОЯТНОСТИ ГАРМОНИЧЕСКИХ КОЛЕБАНИЙ СО СЛУЧАЙНЫМИ ФАЗАМИ И ИХ СУММ С ДЕТЕРМИНИРОВАННЫМ ЧИСЛОМ СЛАГАЕМЫХ

В. Т. Перишин

Факультет радиотехники и электроники, Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Минск, Беларусь.

В докладе рассмотрены функции плотности вероятности гармонических колебаний $\cos \varphi$ и $\sin \varphi$ со случайными фазами, изменяющимися в соответствии с законами распределения

$$f(\varphi) = \begin{cases} \exp(D \cos \varphi) / 2\pi I_0(D), & -\pi \leq \varphi \leq \pi, \\ 0, & \varphi < -\pi, \varphi > \pi \end{cases} \quad (1)$$

$$f(\varphi) = \begin{cases} \exp(D \sin \varphi) / 2\pi I_0(D), & -\pi \leq \varphi \leq \pi, \\ 0, & \varphi < -\pi, \varphi > \pi \end{cases} \quad (2)$$

где D - действительный неотрицательный параметр, I_0 - модифицированная функция Бесселя нулевого порядка. Выполнены расчеты и построены графики этих функций для $D=0,2$ и 5 .

Выполнен расчет функций плотности вероятности сумм

$$x = \sum_{n=1}^N a_n \cos \varphi_n, \quad (3)$$

$$x = \sum_{n=1}^N a_n \sin \varphi_n, \quad (4)$$