

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ В ЗАДАЧАХ КОРРЕЛЯЦИОННОГО АНАЛИЗА¹

Лемешко Б.Ю., Помадин С.С., Кузьменко С.В.

НГТУ, Новосибирск

E-mail: headrd@fpm.ami.nstu.ru, ser@center-f1.ru. Тел. (383-2) 46-37-54

В различных приложениях статистического анализа многомерных случайных величин одну из ключевых позиций занимают задачи корреляционного анализа [1]. В основе существующего аппарата классического корреляционного анализа лежит предположение о принадлежности наблюдаемого случайного вектора *многомерному нормальному* закону. Целью настоящей работы является исследование предельных распределений статистик корреляционного анализа при отличии наблюдаемого многомерного закона от нормального.

Одной из попутно решаемых проблем явилась задача моделирования псевдослучайных векторов, “заданным образом” отличающихся от нормального. В процессе работы была подтверждена эффективность применения методики компьютерного анализа статистических закономерностей для исследования распределений статистик многомерных случайных величин. Была исследована сходимость распределений ряда статистик корреляционного анализа к соответствующим предельным в зависимости от объемов выборок. Показано, что при не слишком больших отклонениях многомерного закона от нормального предельные распределения большинства исследуемых статистик не претерпевают значимых изменений. Результаты показали возможность построения с помощью используемой методики *моделей* предельных распределений статистик при любом виде наблюдаемого закона многомерной случайной величины.

Разработана *новая версия* корреляционного анализа как подсистема программной системы статистических исследований, базирующаяся на общей оболочке создаваемой системы и модульном принципе, позволяющем стандартизировать интерфейс работы, унифицировать форматы ввода данных и вывода отчетов и, главное, – обеспечить легкую масштабируемость статистической базы, методов и аппарата исследований. Ввод данных обеспечивает табличный процессор, вывод – генератор отчетов. Каждый из статистических модулей, реализующих соответствующие методы, работает с данными через них. Интерфейс позволяет статистическим модулям взаимодействовать на более высоком уровне. При разработке нового модуля необходимо использовать интерфейсы табличного процессора и генератора отчетов, соблюдать соглашения по построению модулей и, в завершение, зарегистрировать его в системе.

1. Лемешко Б.Ю. Корреляционный анализ многомерных наблюдений случайных величин: Программная система. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 1995. – 39 с.

¹ Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (№ 00-01-00913)