

МОДЕЛИРОВАНИЕ СТРУКТУРНЫМИ УРАВНЕНИЯМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Студент гр.113512 Мовламов В.Р.

Ст. преп. Кондратьева Н.А.

Белорусский национальный технический университет

Наметившийся в последнее время прогресс в области многомерного статистического анализа и анализа корреляционных структур, объединенный с новейшими вычислительными алгоритмами, послужил отправной точкой для создания новой, но уже получившей признание, техники Моделирования структурными уравнения (МСР). Эта мощная техника многомерного анализа включает в себя большое количество методов из различных областей статистики. Модуль SEPATH объединил в себе мощное развитие методов многомерного анализа. Множественная регрессия и факторный анализ получили в нем естественное развитие и соединение. Объектом моделирования структурными уравнениями являются сложные системы, внутренняя структура которых не известна. Наблюдая параметры системы при помощи SEPATH, можно исследовать ее структуру, установить причинно-следственные взаимосвязи между элементами системы.

При помощи МСУ можно выделить наиболее требуемую продукцию на ранке экспорта, оценить связь между ценой продукции и экспортом продукции, выделить наиболее требуемую продукцию на рынке экспорта.

В работе исследовались данные, по выпуску и реализации разных марок шин двух заводов РБ за период 2012 и 2013 года. Построив регрессионную модель между зависимой переменной и независимыми переменными, была получена наглядная иллюстрация, насколько адекватно модель описывает ковариационную структуру данных. По результатам итерационного процесса и критерию отбора программный модуль провел только 2 процедуры итерации, в результате процесс сошелся нормально. В дальнейшем, с помощью метода Монте-Карло, было получено подтверждение адекватности построенной структурной модели.

Используя статистические уравнения, можно судить о влиянии выбранной независимой переменной на исследуемый объект, результат, величину. Т.е. можно заранее теоретически рассчитать, каким будет результат в ходе следующего похожего эксперимента. Благодаря автоматизации процесса вычисления с помощью структурных уравнений могут проводиться различные статистические исследования с применением ЭВМ. При этом затрачивается меньше времени и усилий на расчёты, и подвергается анализу большее количество данных.