

КОМПЬЮТЕРНАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ В ПСИХОЛОГИИ

Лекция 3

Методы многомерного анализа в
психологии

Многомерные статистические методы

Факторный анализ (термин факторный анализ впервые ввел Thurstone, 1931) используется либо как метод сокращения данных, либо как метод классификации, так как главными целями факторного анализа являются: сокращение числа переменных (редукция данных); определение структуры взаимосвязей между переменными, то есть классификация переменных.

Кластерный анализ (термин кластерный анализ впервые ввел Tryon, 1939) позволяет разбить изучаемую совокупность объектов на группы «схожих» объектов, называемых кластерами.

Регрессионный анализ позволяет прогнозировать, то есть с определенной точностью и достоверностью предсказывать значения изучаемых зависимых психологических переменных по известным значениям независимых переменных. Например, психолога мог бы заинтересовать вопрос, какие индивидуальные качества позволяют лучше предсказать степень социальной адаптации индивида.

Дискриминантный анализ позволяет разработать правила классификации, то есть отнесения произвольного объекта к одной из существующих групп похожих друг на друга объектов. Дискриминантный анализ используется для принятия решения о том, какие переменные различают (дискриминируют) две или более возникающие совокупности (группы) и позволяет предсказать принадлежность объектов к двум или более непересекающимся группам.

Многомерное шкалирование можно рассматривать как альтернативу факторному анализу. В факторном анализе сходства между объектами (например, переменными) выражаются с помощью матрицы (таблицы) коэффициентов корреляций. В методе **многомерного шкалирования** дополнительно к корреляционным матрицам, в качестве исходных данных можно использовать произвольный тип матрицы сходства объектов. На выходе алгоритма многомерного шкалирования получаются числовые значения координат, которые приписываются каждому объекту в некоторой новой системе координат (во «вспомогательных шкалах», связанных с латентными переменными, откуда и название многомерное шкалирование), причем размерность нового пространства признаков существенно меньше размерности исходного.

В психологии **многомерное шкалирование** применяется в ситуации, когда по каким-либо причинам не удастся непосредственно измерить интресующие исследователя психологические переменные, например, *в силу отсутствия необходимых измерительных методик*. В таких случаях вместо непосредственного измерения применяется экспертная или другая оценка попарной близости исследуемых объектов по выбранным показателям. Например, методы многомерного шкалирования весьма популярны в психологическом исследовании восприятия личности. В этом исследовании анализируются сходства между определенными чертами характера с целью выявления основополагающими личностных качеств (см., например, Rosenberg, 1977).

