

# 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).

