**Многофакторный анализ интеллектуальных способностей**

Многогранность интеллекта - это одна из причин, по которым теоретики затрудняются определить это явление. Некоторые пионеры изучения интеллекта, пытаясь раскрыть некоторые из основных компонентов этого феномена и признавая его сложную природу, использовали факторный анализ - статистический метод, разработанный для определения источника изменений в измерениях корреляции. Чаще всего использовалась экспериментальная парадигма, предусматривающая управление батареей тестов, каждый из которых может измерять один конкретный атрибут интеллекта, такой как рассуждение, математические способности, пространственные способности или запас слов. При факторном анализе результатов теста, обычно собираемых на большой репрезентативной выборке, измерялась корреляция между всеми подшкалами и затем определялись факторы, лежащие в основе индивидуальных особенностей при выполнении теста.

Наиболее известен из этих ранних ученых Чарльз Спирмен (Charles Spearman, 1904, 1927), который предположил, что интеллект состоит из "g", или общего фактора, и "s", или набора конкретных факторов, участвующих в отдельных умственных способностях. Согласно Спирмену, интеллект лучше всего характеризуется в терминах единичного латентного фактора, доминирующего в показателях теста. Так, человек мог проявить необычно высокую способность к одному или более конкретным факторам и проявить плохие способности по другим факторам. Другие теоретики, включая Терстоуна (Thurstone, 1983), предполагают, что интеллект лучше всего представлять как совокупность нескольких факторов, которые он назвал "первичные умственные способности". Гилфорд (Guilford, 1966, 1982) расширил понятие факторного анализа, добавив в него логический анализ факторов, участвующих в умственных функциях. В его системе, названной "структура интеллекта", предлагается даже еще более сложная мозаика компонентов интеллекта. Все умственные способности здесь представлены в виде трехмерной сети, которая первоначально содержала 120 факторов, а затем была расширена до 150. В этой сети по одной оси отложены операции, требующиеся для выполнения таких функций, как дивергентное и конвергентное мышление, память и познание (мышление); по второй оси идут такие продукты мысленных операций, как связи, системы, преобразования и следствия; а на третьей оси находятся конкретные содержания задач - фигуральное, семантическое, символическое или поведенческое.

Увеличение количества факторов, измеряющих грань человеческого интеллекта, может помочь идентифицировать сложную природу этого явления; и все же некоторые теоретики утверждают, что такие приемы грешили необоснованными излишествами и что иерархическая модель более элегантна. Такую систему предложил Кэттел (Cattell, 1965). В его системе общий интеллект состоит из двух главных подфакторов: "подвижные способности" и "кристаллизованные способности". Подвижные способности обеспечивают понимание абстрактных и иногда новых отношений и проявляются при индуктивном рассуждении, в аналогиях и в тестах на завершение последовательности. Кристаллизованные способности связаны с накоплением фактов и общими знаниями и проявляют себя в тестах на запас слов и на общую информированность.

Подход к человеческому интеллекту на основе факторного анализа, конечно, расширил наше понимание этого сложного явления, но когнитивные психологи устроили на тропе, проложенной Спирменом, Терстоуном, Гилфордом и Кэттелом, опасную засаду. Роберт Стернберг (1985) из Йельского университета утверждает, что метод изучения интеллекта при помощи факторного анализа вызывает растущий скептицизм по следующим соображениям:

1. Метод факторного анализа слабо связан с "мысленными процессами"; например, два человека могли бы получить идентичные показатели в тесте на интеллект (IQ) и использовать при этом различные когнитивные процессы.
2. Приемы и модели факторного анализа трудно испытать путем сопоставления их друг с другом.
3. Попытка понять интеллект, исходя из индивидуальных особенностей, на которые в основном полагается логика факторного анализа, - это не единственное (и не обязательно лучшее) из имеющихся средств для анализа человеческих способностей.
4. Позже когнитивные психологи предложили как новые методы, так и новые модели человеческого интеллекта, соответствующие в целом информационному подходу.
5. Если обработка информации проходит последовательные стадии, на каждой из которых выполняются уникальные операции, то человеческий ум можно рассматривать как компонент человеческого интеллекта, взаимодействующий с обработкой информации. В сущности, именно так представляют себе ум человека когнитивные психологи, придерживающиеся информационного подхода к познанию. Энтузиазм в отношении информационного подхода начался, видимо, тогда, когда когнитивных психологов очаровал компьютерный интеллект. Аналогия между человеческим и искусственным интеллектом неизбежна; информация из внешнего мира воспринимается или "входит", она хранится в памяти, подвергается определенному преобразованию, и затем продуцируется "выход". Кроме того, обработка информации аналогична компьютерным программам и интеллектуальным функциям человека, включая его ум.
6. Когнитивные теории интеллекта предполагают, что интеллект - это такой компонент, который взаимодействует с информацией на различных этапах обработки, на которых выполняются уникальные операции. В исследовании, опирающемся на такое представление, было определено, что воспроизведение из памяти (скорость, точность и количество) зависит от вербальных способностей и что запас знаний индивидуума (новичок или умелец) влияет на количество и точность воспроизведения, а также на точность его метапамяти.

**Список литературы**

Солсо Р.Л. Многофакторный анализ интеллектуальных способностей - за и против.