

Р. Герриг,
Ф. Зимбардо

Теории интеллекта*

Психометрические теории интеллекта

Психометрические теории интеллекта возникли во многом в такой же философской среде, что положила начало тестам на определение *IQ*. *Психометрия* — это область психологии, которая специализируется на измерении психики в любых ее проявлениях, включая оценку личности, оценку интеллекта и оценку способностей. Отсюда следует, что психометрические теории тесно связаны с методами тестирования. Эти теории исследуют *статистические взаимосвязи* между разными мерами способностей, например результатами 11 субтестов *WAIS-R*, а затем на основе этих взаимосвязей выводят предположения о природе человеческого интеллекта. Методика измерения, которая применяется наиболее часто, называется *факторным анализом* и представляет собой статистическую процедуру, устанавливающую меньшую совокупность параметров, кластеров или факторов в большей совокупности независимых переменных. Цель факторного анализа состоит в том, чтобы выявить базовые психологические параметры исследуемой концепции. Разумеется, статистическая процедура выявляет только статистические закономерности, а уже дело психолога выдвигать предположения и отстаивать толкования этих закономерностей.

Чарльз Спирмен осуществил первую значимую попытку применить факторный анализ к оценке интеллекта. Он обнаружил, что исполнительское умение индивидов в каждой разновидности тестов на определение умственных способностей характеризуется устойчивой закономерностью. Исходя из этой закономерности, он заключил, что существует фактор *общего интеллекта*, или *g*, лежащий в основе всякого разумного поведения¹. С каждой отдельной обла-

* Герриг Р., Зимбардо Ф. Психология и жизнь. СПб.: Питер, 2004. С. 462—469.

¹ См.: Spearman, 1927. [Здесь и далее библиографические ссылки в источнике приводятся не полностью. — Ред.-сост.]

стью интеллекта связаны конкретные навыки, которые Спирмен назвал *s*. Например, прохождение человеком вербального и арифметического тестов зависит как от его общего интеллекта, так и от способностей в той или иной области интеллекта.

Рэймонд Кэттелл, используя более совершенные приемы факторного анализа, установил, что общий интеллект можно расчленить на два относительно независимых компонента, которые он назвал кристаллизованным и подвижным интеллектом². *Кристаллизованный интеллект* включает в себя знание, которое человек уже освоил, и способность оценивать это знание; этот интеллект измеряется с помощью тестов на знание слов, арифметики и общую информированность. *Подвижный интеллект* — это способность видеть сложные взаимосвязи и решать задачи; он измеряется посредством тестов на создание узоров из кубиков и тестами на пространственную визуализацию, в которых фоновая информация, необходимая для решения задачи, уже есть или может быть легко получена. Благодаря кристаллизованному интеллекту человек хорошо справляется с повторяющимися житейскими неурядицами; подвижный интеллект помогает решать нестандартные, абстрактные задачи.

Джой Пол Гилфорд использовал факторный анализ для исследования требований, предъявляемых к интеллекту многими заданиями³. Его модель *структуры интеллекта* указывает на три особенности интеллектуальных заданий: *содержание*, или тип информации; *продукт*, или форма, в которой информация представлена; *операция*, или тип выполняемого мыслительного действия.

Как показано на рис. 1, в этой модели имеется пять типов содержания — зрительное, слуховое, символьное, семантическое и поведенческое; шесть видов продуктов — единицы, классы, связи, системы, трансформации и следствия и пять видов операций — оценка, конвергентное продуцирование, дивергентное продуцирование, память и познание. Любое задание можно описать в соответствии со строго определенными типами причастных к этому содержания, продуктов и операций. По мнению Гилфорда, каждая комбинация из содержания, продукта и операции (каждый малый кубик в модели) отображает отдельную мыслительную способность. Например, как видно из рис. 1, тест на знание слов оценил бы вашу способность *познания единиц с семантическим содержанием*. Научение танцевальным движениям, с другой стороны, требует *памяти на системы поведения*.

Эта теоретическая модель аналогична периодической таблице химических элементов. Посредством такой систематической структуры можно постулировать интеллектуальные факторы, как и химические элементы, — до того, как они будут открыты. В 1961 г., когда Гилфорд предложил свою модель, было выявлено почти 40 умственных способностей. С тех пор исследователи описа-

² См.: Cattell, 1963.

³ См.: Guilford, 1961.



Рис. 1. Структура интеллекта

В своей модели структуры интеллекта Гилфорд указал три особенности интеллектуальных заданий: *содержание*, или тип информации; *продукт*, или форма, в которой представлена информация, и *операция*, или тип выполняемого мыслительного действия. Каждое из заданий можно описать в соответствии со свойственными ему, строго определенными типами содержания, продуктов и операций. Например, вербальный тест оценивал бы способность *познания единиц с семантическим содержанием*

ли их более 100, а это доказывает прогностическую ценность предложенной Гилфордом концепции интеллекта⁴.

После Гилфорда многие психологи расширили свои представления об интеллекте, включив в них гораздо больше, чем показатели традиционных тестов на *IQ*. Сейчас мы анализируем два типа теорий, которые не ограничиваются *IQ*.

⁴ См.: Guilford, 1985.

Триархическая теория интеллекта, предложенная Стернбергом

Роберт Стернберг также подчеркивает важность когнитивных процессов в решении задач в качестве части своей более общей теории интеллекта⁵. Стернберг обрисовывает триархическую — состоящую из трех частей — теорию. Все три типа интеллекта — компонентный, практический и контекстный — представляют собой разные способы характеристики эффективного исполнительского умения.

Компонентный интеллект определяется компонентами, или мыслительными процессами, лежащими в основе мышления и решения задач. Стернберг выделяет три типа компонентов, в силу которых становится возможной обработка информации: 1) компоненты, отвечающие за овладение знаниями и усвоение новых фактов; 2) компоненты, отвечающие за исполнительское умение и способы решения задач; 3) метакогнитивные компоненты, отвечающие за отбор способов решения задач и наблюдение за продвижением к достижению цели. Чтобы подключить ваш компонентный интеллект к работе, попробуйте сделать упражнение, представленное в табл. 1

Насколько удачно вы управились с анаграммами? Для их решения вы использовали компоненты исполнительского умения и метакогнитивные компоненты. Компоненты исполнительского умения позволяют переставлять буквы

Таблица 1

Использование компонентного интеллекта

Ниже дается перечень *анаграмм* — слов с перемешанными буквами. Постарайтесь решить каждую анаграмму как можно быстрее⁶.

- | | |
|----------------------|-------|
| 1. М-Х-С-Е | _____ |
| 2. С-К-Т-И-У-А-Ш-Ь | _____ |
| 3. К-Р-О-Т-Й-О-К-И | _____ |
| 4. Ц-Ы-Р-Ь-А-Р | _____ |
| 5. П-Ь-Т-А-И-С | _____ |
| 6. З-О-В-О-П-Ь-Я-Л-Т | _____ |
| 7. Н-Г-А-Ь-Т | _____ |
| 8. Т-А-К-Е-У-Ш-К | _____ |
| 9. В-Ь-О-Х-И-Д-Т | _____ |
| 10. З-И-Б-С-А | _____ |

Ответы находятся в конце статьи.

⁵ См.: *Sternberg*, 1985, 1988.

⁶ См.: *Sternberg*, 1986.

в уме; метакогнитивные компоненты указывают на пути нахождения решений. Возьмем, к примеру, *T-R-H-O-S*. Как вы мысленно превратили это в *SHORT*? Неплохой способ решения, с которого можно начать, — попробовать собрать согласные в типичные для английского языка сочетания — например, *S-H* и *T-H*. Выбор способа решения требует работы метакогнитивных компонентов; выполнение избранного способа решения требует задействования компонентов исполнительского умения. Заметьте, что порой и хороший способ решения ни к чему не приводит. Возьмем *T-N-K-H-G-I*. Эта анаграмма трудна для многих из-за того, что сочетание *K-N* редко встречается в начале слов, а сочетание *T-H* — часто. Наверняка вы не сразу поняли, какое слово получается из этой анаграммы (*KNIGHT*).

Расчлняя разные задачи на компоненты, исследователи могут очень точно определять процессы, по которым различаются результаты умственной работы индивидов с разным *IQ*. Так, они могут обнаружить, что метакогнитивные компоненты студентов с высоким *IQ* побуждают их выбирать иные способы решения конкретной задачи, нежели те, что выбирают их товарищи с более низким *IQ*. Разница в выборе способа решения объясняет больший успех студентов с высоким *IQ* в решении задач.

Практический интеллект обозначает способность людей иметь дело с двумя противоположностями: незнакомыми задачами в противопоставлении задачам привычным. Предположим, группа лиц оказалась в безвыходном положении после аварии. Вы отдали бы должное интеллекту того члена группы, который быстрее всех помог бы членам группы попасть домой. При других обстоятельствах вы признали бы более умным того, кто смог бы лучше выполнить привычное задание. Например, в группе лиц, выполнявших одно и то же задание изо дня в день, вы бы отметили человека, успешно выполнявшего эти задания с наименьшим количеством нововведений.

Контекстный интеллект выражается в практическом управлении повседневными делами. Он включает в себя способность *приспосабливаться* к новым и различающимся обстоятельствам и эффективно *преобразовывать* свое окружение так, чтобы оно отвечало вашим потребностям. Контекстный интеллект — это то, что люди иногда называют *находчивостью* или *деловым чутьем*. Исследовательские данные показывают, что люди могут обладать развитым контекстным интеллектом при невысоком общем *IQ*.

Откуда мы это знаем

Контекстный интеллект на скачках

Исследователи познакомились с завсегдатаями ипподрома с целью установления взаимосвязи между *IQ* и удачей в предсказывании результатов конных скачек. Группу из 30 мужчин разделили на специалистов и неспециалистов, исходя из результатов их предсказаний о том, на каких лошадях лучше всего ста-

вить. Хотя у членов обеих групп были средние *IQ*, около 100 баллов, и почти не было корреляции между *IQ* и опытом, специалисты правильно выбирали лучших лошадей в 93 % случаев по сравнению с 33 % у неспециалистов. Кроме того, оказалось, что в основе вполне точных суждений специалистов лежали процессы, напоминающие сложные статистические процедуры⁷.

Поскольку каждая лошадь представляет собой новую комбинацию переменных с разнообразными параметрами (скорость в забегах, выигрыши в забегах, состояние скаковой дорожки, способности жокея и несколько других), успех специалистов невозможно приписать только повторению схожих ситуаций. Они развили у себя поразительные способности, пригодные для прогнозирования результатов скачек.

Триархическая теория Стернберга признает, что тесты на *IQ* не охватывают полного диапазона проявления умственных способностей, и пытается сделать больше, чем присваивать индивидам высокий или низкий *IQ*. Предположим, исследователи узнают, что «неинтеллектуальные» лица испытывают трудности при выполнении некоей задачи, поскольку не закодировали всей относящейся к ней информации. Можно сделать так, что эти люди будут действовать «интеллектуально», потренировавшись в выполнении именно этого компонента. Отсюда следует, что компонентный интеллект можно развить. Стернберг считает, по аналогии, что люди могут усовершенствовать практический и контекстный интеллект⁸. Понимая компонентные процессы, лежащие в основе поведения, исследователи должны быть в состоянии изобрести такие способы решения, благодаря которым действия каждого человека «выглядели бы интеллектуальными». <...>

Множество видов интеллекта (в том числе эмоциональный), предложенные Гарднером

Говард Гарднер также выдвинул теорию, которая расширяет определение интеллекта, выходя за рамки умений, охватываемых тестом на *IQ*⁹. Гарднер описывает многочисленные виды интеллекта, включающие весь спектр человеческого опыта. Любая способность имеет свою ценность в разных человеческих обществах в соответствии с тем, что данному обществу требуется, идет ему на пользу и считается похвальным. Как видно из табл. 2, Гарднер выделил восемь видов интеллекта.

⁷ См.: *Ceci, Liker*, 1986.

⁸ См.: *Sternberg*, 1986.

⁹ См.: *Gardner*, 1983, 1999.

Таблица 2

Восемь видов интеллекта (по Гарднеру)

Вид интеллекта	Конечные состояния	Стержневые компоненты
Логически-математический	Ученый Математик	Восприимчивость к логическим и числовым схемам и способность их различать; умение справляться с длинными цепочками логических рассуждений.
Лингвистический	Поэт Журналист	Восприимчивость к звукам, ритмам и значениям слов, к разным функциям языка.
Натуралистический	Биолог Эколог	Восприимчивость к различиям между многообразными видами; умение тонко взаимодействовать с живыми существами.
Музыкальный	Композитор Скрипач	Умение производить и понимать ритм, тон и тембр; понимание форм музыкальной выразительности.
Пространственный	Штурман Скульптор	Способности точно воспринимать пространственно-зрительный мир и осуществлять преобразования в собственных первоначальных впечатлениях.
Телесно-двигательный	Танцовщик Атлет	Умение контролировать свои телодвижения и искусно обращаться с предметами.
Межличностный	Врач Продавец	Умение распознавать и подобающим образом реагировать на настроения, темпераменты, побуждения и желания других людей.
Внутриличностный	Человек, обладающий точным знанием о себе	Доступ к собственным чувствам, умение различать их и руководствоваться ими в своих поступках; знание собственных сильных сторон, слабостей, желаний и умственных способностей.

Гарднер доказывает, что западное общество способствует развитию первых двух видов интеллекта, а незападные общества зачастую ценят другие. Так, на Каролинских островах, входящих в состав Микронезии, моряки должны уметь вести корабли на большие расстояния без карт, используя лишь пространственный и телесно-двигательный интеллект. Такие способности в этом обществе ценятся выше, чем способность написать семестровую работу. На Бали, где артистические умения составляют часть повседневной жизни, высоко ценятся музыкальный интеллект и способности, связанные с координацией замысловатых танцевальных движений. Для коллективистских обществ, таких как Япо-

ния, где сотрудничеству и общинной жизни уделяется особое внимание, способность строить межличностные отношения более важна, чем в индивидуалистических обществах, таких как США¹⁰.

Оценка описанных видов интеллекта требует большего, чем тесты, для которых нужны бумага, карандаш и простые методики количественного измерения. В соответствии с выдвинутой Гарднером теорией интеллекта необходимо вести наблюдение за индивидом и оценивать его в самых разных жизненных ситуациях.

В последние годы исследователи занялись изучением *эмоционального интеллекта*, который имеет отношение к предложенным Гарднером концепциям *межличностного* и *внутриличностного* интеллекта (табл. 2). *Эмоциональному интеллекту* присущи четыре основных компонента¹¹:

- способность воспринимать, оценивать и выражать эмоции точно и подобающим образом;
- способность использовать эмоции для облегчения процесса мышления;
- способность понимать и анализировать эмоции и эффективно использовать знание об эмоциях;
- способность регулировать свои эмоции, чтобы содействовать эмоциональному и интеллектуальному развитию.

Определение отражает новый взгляд на положительную роль эмоций в ее связи с функционированием интеллекта — эмоции способны сделать мышление более разумным, а люди могут разумно размышлять о своих и чужих эмоциях.

Возьмем, к примеру, обстоятельства, при которых преподаватель задает своему классу вопрос: «Как раньше назывался Стамбул?». Хотя Том видит, что Памела подняла руку, он выпаливает ответ: «Константинополь». Памела рассержена из-за того, что Том помешал ей ответить. Можно было бы похвалить Тома за высокий *IQ*, но не за высокий *EQ* — аналог *IQ* в эмоциональном развитии¹². Понимание нами чувств Памелы — один из примеров *EQ*. Исследователи начали разрабатывать измерительные методики, которые, по их мнению, станут надежным и валидным средством оценки коэффициента эмоционального развития.

Откуда мы это знаем

Измерение EQ

Набранная для эксперимента группа из 503 взрослых и 229 подростков выполнила задания *Многофакторной шкалы для измерения уровня эмоционального интеллекта (Multi-factor Emotional Intelligence Scale)*. В этой шкале от испытуемых

¹⁰ См.: Triandis, 1990.

¹¹ См.: Mayer, Salovey, 1997; Mayer et al., 2000.

¹² См.: Goleman, 1995.

требуется, чтобы они предложили варианты решения ряда эмоциональных проблем или указали бы, какую эмоцию вызовет некая ситуация. Ответы испытуемых сравнивались и с мнением специалистов, и с обобщенным мнением всех индивидов, выполнивших задания опросника. Значения *EQ* лишь незначительно коррелировали со значениями *IQ*, а это позволяет предположить, что *EQ* измеряет способности, отличающиеся от традиционно измеряемых *IQ*. Взрослые показали более высокие результаты, чем подростки. Это наводит на мысль о существенном влиянии на *EQ* внешней среды. Наконец, по результатам этого нового опросника, измеряющего развитость эмоционального интеллекта, женщины значительно превосходили мужчин в восприятии эмоций¹³.

Почему, как вы думаете, женщины имеют более высокий *EQ*, нежели мужчины? В чем причина этого, по вашему мнению, — в природе — эволюционной подготовке женщин к исполнению определенных ролей или в воспитании — выработке у женщин большей восприимчивости к эмоциям в соответствии с требованиями общества?¹⁴ <...>

Выводы

Чарльз Спирмен считал, что интеллект состоит из общей способности, которую он назвал *g*, и способностей, свойственных каждой конкретной области интеллекта, которые он назвал *s*. Другие исследователи, работавшие в области психометрии, попытались описать и измерить интеллект еще подробнее.

Согласно Стернбергу, люди обладают тремя типами интеллекта: компонентным, практическим и контекстным. Гарднер расширил определение интеллекта, включив в него восемь типов, которые выходят за рамки умений, традиционно измеряемых тестами на *IQ*. Эмоциональный интеллект отражает умение индивида эффективно управлять эмоциями и адекватное представление о них. <...>

Решение анаграмм из таблицы 1

1) смех; 2) искушать; 3) короткий; 4) рыцарь; 5) писать; 6) позволять; 7) гнать; 8) кушетка; 9) входить; 10) базис.

¹³ Mayer et al., 2000.

¹⁴ См.: Brody, 1997; Eisenberg et al., 1998; LaFrance, Banaji, 1992.