# Альтернативные подходы к изучению интеллекта у детей

**Подходы изучения обработки информации**

При тестировании интеллекта задействованы многие когнитивные навыки. К ним относятся память, умение классифицировать и анализировать, знания, опыт и понимание. Ученые, занимающиеся изучением обработки информации, предположили, что для понимания интеллекта необходимо дополнить традиционные тесты процедурами, которые оценивают компоненты обработки информации, а также ментальные стратегии, которые люди используют при выполнении интеллектуальных задач (Sternberg & Powell, 1983).

Компонентный анализ интеллектуального функционирования включает в себя:

А) оценку шагов, которые человек проходит при решении проблемы;
Б) метакомпоненты (стратегии и метакогнитивные процессы, которые человек использует при решении проблемы.

Компонентный анализ показывает, как дети ищут, отслеживают, получают, кодируют и интерпретируют информацию, а также как они ее хранят, извлекают знания и решают, какие стратегии использовать. Вместо того, чтобы сосредотачиваться исключительно на результате, то есть на том, решил ли ребенок проблему или нет, компонентный анализ сосредоточен на том, где именно в процессе решения проблемы у ребенка возникли трудности. Может, ребенок неправильно понял инструкции? Или же он не обратил внимание на важную информацию? Возможно, он использовал неподходящие стратегии?

Триархическая теория интеллекта Штернберга (1985, 1989) является значимым примером подхода к обработке информации. Согласно Штернбергу существуют три основных компонента интеллектуального поведения, а именно: навыки обработки информации, опыт и контекст. Навыки обработки информации задействованы в кодировании, комбинировании и сравнении различных типов информации, как центральные аспекты интеллекта. Эти навыки включают широкий спектр когнитивных процессов. К ним относятся память и внимание к метапознанию и рассуждениям по аналогии, которые могут использоваться для решения множества задач.

С опытом людей связано два аспекта интеллекта. Во-первых, они могут учиться на собственном опыте и легко выполнять знакомые задачи, а во-вторых, они способны эффективно справляться и с новыми задачами. Чтобы определить интеллектуальный уровень человека при решении задачи нужно задать два вопроса. Он это делает в первый раз или он уже неоднократно решал нечто подобное? В первом случае будут важны настойчивость, креативность, понятливость, а во втором случае свидетельством интеллекта будет плавное, легкое выполнение задачи. Если 12-ти летнему ребенку нужно каждый раз

объяснять правила деления перед выполнением задания, его интеллектуальные способности будут считаться низкими. Однако, если тот же самый ребенок эффективно справляется с задачами на деление, хотя видит их в первый раз, это говорит о том, что он довольно умен. Чтобы полностью оценить интеллект, мы должны принимать во внимание предыдущий опыт людей.

Наконец, интеллект проявляется в социокультурном контексте и не может рассматриваться отдельно от него. По словам Штернберга: «Интеллект - это умственная деятельность, направленная на целенаправленную адаптацию, выбор и формирование реальной среды, имеющей отношение к жизни человека» (Sternberg, 1985, p. 45). То, что является адаптивным в одной среде, может быть менее адаптивным или даже неадекватным в другой среде. Умные люди должны уметь эффективно функционировать в среде, в которой они живут. Способность профессора давать пространные объяснения различных концепций уместна в аудитории, но может считаться неразумной на деловой вечеринке. Таким образом, чтобы понять, является ли поведение разумным, нам необходимо изучить контекст, в котором это поведение проявляется. Сеси (Ceci, 1990, 1991) и Выготский (1978) подчеркивают важность контекста при определении и оценке интеллекта. Например, Сеси предполагает, что многие люди, которые плохо справляются с традиционными тестами на IQ, могут выполнять сложные когнитивные операции в других, более знакомых областях. Представьте, например, автомеханика, у которого проблемы с вербальной аналогией в традиционных тестах интеллекта. Тот же механик может использовать очень сложные рассуждения для диагностики неисправностей в автомобилях. В этом случае его интеллект проявляется не в академическом контексте IQ тестов.

Согласно Штернбергу, умный человек - это тот, кто способен эффективно использовать когнитивные навыки в среде, в которой он обитает, и регулировать пути обработки информации с помощью имеющегося опыта. Подход Штернберга к обработке информации отличается от подхода Бине во многих отношениях. Во-первых, он подчеркивает вопрос о том, как дети обрабатывают информацию, а не спрашивает, могут ли они отвечать на конкретные вопросы. Во-вторых, этот подход при оценке успеваемости учитывает индивидуальные характеристики ребенка, его предыдущий опыт. В-третьих, подход направлен не только на академический интеллект, он рассматривает школу как один из контекстов, в которых можно развивать интеллект. Штернберг признает, что дети проявляют свои способности в разнообразных контекстах и могут вести себя очень разумно вне класса.

Модель Штернберга не применялась специально для создания тестов интеллекта. Однако на ее основе разработана батарея тестов Кауфмана для детей (K-ABC) (Kaufman & Kaufman, 1983). Батарея базируется на исследованиях когнитивного развития и измеряет несколько навыков обработки информации. Навыки сгруппированы по двум категориям: последовательная обработка (пошаговое решение проблем) и одновременная обработка

(изучение и интеграция широкого спектра материалов). Кроме того, оценивается успеваемость по школьным заданиям, таким как словарный запас и арифметика. Разработчики тестов пытались выбрать элементы теста, которые не являются культурно предвзятыми (многие задания невербальны), и установить нормы, используя широкую и репрезентативную выборку из многих американских культурных и социально-экономических групп. Примечательно, что специалистов, проводящих тесты, просят научить детей, которые не справляются с заданиями на начальном этапе, как выполнять эти задания, прежде чем приступить к выполнению остальных частей шкалы. Другими словами, детей, не имеющих необходимого опыта для решения определенных типов задач, будут учить делать это, чтобы можно было оценить их работу, когда у них есть опыт. Хотя этот тест получил некоторую критику, он представляет собой инновационный подход к оценке интеллекта, который включает важные выводы из подхода к обработке информации. На данный момент подход к обработке информации рассматривается как новое многообещающее направление в изучении и тестирования интеллекта.

**Многофакторные подходы**

Один из главных вопросов заключается в том, является ли интеллект унитарным или разные виды интеллектуальных способностей могут различаться у одного и того же человека. Можно ли описать людей в общих чертах, например: «Этот человек очень умный, а способности вон того ниже среднего». Или более точно описывать людей с точки зрения конкретных интеллектуальных способностей, например: «Он очень хорошо владеет навыками красноречия, но с арифметикой не в ладах»? Очевидно, что неравномерность интеллектуальных способностей имеет место быть, поэтому мы переходим к подходу, который исследует различные области интеллектуальных навыков.

Более 60 лет назад Чарльз Спирмен (1927) пришел к выводу, что интеллект включает в себя общий фактор «g», и ряд специфических факторов «s». Он рассматривал «g» как общую умственную энергию или способности, которые будут задействованы во всех когнитивных задачах, а «s» как факторы, уникальные для конкретной задачи. Ожидается, что кто-то с высоким «g» преуспеет во всех интеллектуальных задачах. Различия в производительности между задачами могут быть связаны с разным количеством факторов «s». Более поздние подходы усилили акцент на конкретных факторах и стали уделять меньше внимания идее общих способностей. Терстон (1938) предположил, что интеллект состоит из семи отдельных основных навыков, включая скорость восприятия, арифметические способности, беглость слов, словесное понимание, визуализацию пространства, ассоциативную память и рассуждение. Он построил тесты для измерения каждой из этих умственных способностей. Позже Гилфорд (1966) утверждал, что интеллект состоит из 120 отдельных факторов и разработал тесты примерно для 75 из них. Интересно, что некоторые из факторов, выявленных Терстоуном и Гилфордом, аналогичны тем, которые подчеркиваются при использовании метода извлечения информации. Однако в

многофакторных подходах эти способности рассматриваются как независимые и потенциально измеримые аспекты интеллекта, а не как процессы, способствующие когнитивной деятельности.

Вопрос о том, существует ли одна общая способность, составляющая интеллект или интеллект - это множество отдельных способностей, остается актуальным даже сегодня. Самым последним подходом к этой проблеме является теория множественного интеллекта Говарда Гарднера (1983). Она предполагает существование, по крайней мере, семи отдельных типов интеллекта. Его теория во многих отношениях отличается от традиционных многофакторных подходов, но, вероятно, имеет ту же основу.

Семь типов интеллекта по Гарднеру: лингвистический, логико-математический, пространственный, музыкальный, телесно-кинестетический, внутриличностный и межличностный. Первые три типа оцениваются в традиционных тестах IQ. Музыкальный, телесно-кинестетический, межличностный и внутриличностный типы интеллекта также важны для функционирования человека, но гораздо менее изучены.

*Лингвистический интеллект* – включает чувствительность к значению и звучанию слов, владение синтаксисом, понимание использования языковых средств. Широко используется поэтами, политиками, учителями.

*Музыкальный интеллект* - включает чувствительность к отдельным тонам и музыкальным фразам, понимание способов объединения тонов и фраз в более крупные музыкальные ритмы и структуры, понимание эмоциональных музыкальных оттенков. Используется в основном музыкантами и композиторами.

*Логико-математический интеллект* – относится к абстрактному мышлению, способность выявлять проблемы и искать объяснения, понимание объектов и символов, а также действий, которые могут быть к ним применимы и отношения между этими действиями. Используется математиками и учеными.

*Пространственный интеллект* - включает способность точно воспринимать визуальный мир, воссоздавать аспекты визуального опыта в отсутствии физических стимулов, чувствительность к композиции и равновесию, способность обнаруживать похожие модели. Используется художниками, инженерами, шахматистами.

*Телесно-кинестетический интеллект* – позволяет использовать свое тело, как средство выражения чего-либо, способность умело обращаться с объектами. Используется атлетами, актерами.

*Внутриличностный интеллект* – дает понимание к своим чувствам, способность опираться на свои эмоции при анализе собственного поведения. Применяется писателями, терапевтами, пациентами в терапии.

*Межличностный интеллект* – способность замечать и различать настроение, темперамент, мотивацию и намерения других людей, а так же возможность действовать в соответствии с этими знаниями. Применяется политическими и религиозными лидерами, учителями, терапевтами, родителями.

Согласно Гарднеру, каждый тип интеллекта имеет особый путь развития и управляется своей собственной формой восприятия, обучения и памяти. Например, для развития языкового интеллекта могут потребоваться годы образовательного опыта, тогда как телесно-кинестетический интеллект может проявиться довольно рано. Известные люди служат примером различных комбинаций интеллекта. Эйнштейн обладал высоким уровнем как логико-математического интеллекта, используемого в математических формулировках в его теории, так и пространственного интеллекта, что проявилось в интенсивно-визуальных мысленных экспериментах (экспериментах, проводимых в уме), которые привели ко многим из его величайших открытий. Поэт Т. С. Элиот использовал как лингвистический интеллект, так и межличностный интеллект, который важен для понимания человеческих эмоций и переживаний. Кроме того, Гарднер утверждает, что разные культуры придают разное значение типам интеллекта. Американцы делают упор на логико-математический интеллект. Жители племени Ананг в Нигерии подчеркивают музыкальный интеллект, они приобщают младенцев к музыке и танцам в первые недели жизни. Ожидается, что к 5 годам ребенок-ананг сможет петь сотни песен, а также играть на нескольких инструментах и исполнять замысловатые танцы. Соответственно в других культурах подчеркиваются еще и другие типы интеллекта.

В отличие от подхода Бине, Гарднер уделяет одинаковое внимание множеству областей умений, а не только тем, которые изучают дети в школе. Его точка зрения шире, чем у теоретиков обработки информации, которые сосредотачиваются на более традиционных в западном обществе типах когнитивных навыков.

Теория множественного интеллекта Гарднера подверглась критике по нескольким причинам. Некоторые утверждают, что теория не принимает во внимание множество свидетельств того, что интеллектуальные навыки организованы иерархически (Weinberg, 1989). Другими словами, некоторые типы интеллекта являются подмножествами других типов интеллекта. Некоторые ученые оспаривают доказательства, которые Гарднер использует в поддержку своей теории так как их можно интерпретировать по-разному. Например, он утверждает, что существование ученых-идиотов (синдром Саванта) подтверждает теорию множественного интеллекта. Ученые-идиоты - это умственно отсталые люди, которые невероятно талантливы в одной области, что особенно удивительно в свете их общего низкого уровня работоспособности. Раймонд, вымышленный ученый-идиот, которого сыграл Дастин Хоффман в фильме 1988 года «Человек дождя», весьма ограничен в общих интеллектуальных способностях, но обладает удивительным математическим талантом, который позволяет ему чрезвычайно быстро

считать предметы и отслеживать карты в игре. Ученые-идиоты, так же могут обладать замечательными художественными или музыкальными способностями. По словам Гарднера, изолированные очаги интеллекта, наблюдаемые у ученых-идиотов, предполагают, что люди обладают множеством разных типов интеллекта. Однако критики отмечают, что ученые-идиоты часто действуют на гораздо более низком уровне, чем Раймонд, и их изолированные навыки, хотя и удивляют, все же более ограничены, чем у настоящих гениев в определенной области (Hill, 1978; Gleitman, 1991). Возможно, конкретный набор навыков (талант лишь в одной области) действительно не представляет собой независимые типы интеллекта, а ограничен общим уровнем способностей.

Хотя теория Гарднера подверглась критике, она заставляет психологов и преподавателей расширять определения интеллекта и уделять больше внимания типам навыков, которые традиционно не признавались. Гарднер разработал программы тестирования и обучения по всем семи типам (Winn, 1990).

Тенденция к расширению понимания интеллекта и признание того, что тесты IQ задействуют ограниченный набор способностей в одном конкретном контексте, представляет собой многообещающее новое направление в исследованиях интеллекта.

В следующий раз мы поговорим о том, как меняется показатель IQ в течение времени. Обратите внимание, что большая часть исследований, описанных на следующих страницах, включает традиционные тесты IQ, а не только что описанные более современные подходы к интеллекту и тестированию интеллекта.

Оригинальная статья: E. Mavis Hetherington, Ross D. Parke – The biological bases of behavior. Child Psychology. A contemporary viewpoint. Fourth edition, 1993

Автор перевода: Золотухина Мария Сергеевна

Редакторы: Симонов Вячеслав Михайлович, Шипилина Елена Ивановна

Источник изображения: pexels.com

Ключевые слова: детская психология, научная психология, интеллектуальное развитие ребенка, тест на IQ, как проводится тест на интеллект, надежность теста на интеллект, ученые-идиоты, синдром Саванта, интеллект по Гарднеру, батарея тестов Кауфмана для детей (K-ABC)

