Психология Развития: Детская Память

В следующих статьях мы поговорим о развитии детской памяти и способности решать проблемы. Иногда различия между этими двумя областями когнитивной обработки становятся довольно размытыми. Исследователи часто подчеркивают сходство процессов, связанных с памятью и решением проблем и игнорируют различия. Можно даже сказать, что запоминание - это проблема, которую необходимо решать, используя различные типы когнитивных процессов. Важно принять во внимание тот факт, что существует целый ряд когнитивных задач, которые различаются по степени стратегии решения. Разделение, используемое в этой статье, существует больше для удобства организации, чем для улавливания каких-либо фундаментальных концептуальных различий.

Когда мы говорим о памяти, то имеем в виду не только способность запоминать номер телефона с момента его поиска в справочнике до момента набора, но также способность запоминать более общую информацию, которую мы получили за свою жизнь. Такой тип памяти включает в себя понимание того, что такое телефон, как его используют и почему с его помощью можно позвонить человеку, имя которого мы только что нашли в справочнике.

Кажется, между двумя только что описанными типами памяти есть разница. Первый задействует кратковременную память для конкретных событий и информации. Второй тип подразумевает долговременную память, которая задействует более общий запас знаний, извлекаемый из личного опыта. Для объяснения работы двух типов памяти существуют различные гипотезы. Часть исследователей утверждает, что за разные типы памяти отвечают разные отделы мозга. Другая часть ученых настаивает, что развитие памяти происходит в одном отделе, но постепенно, уровень за уровнем. Как бы то ни было, развитие обоих видов памяти является важным достижением в когнитивном развитии детей, независимо от того, как осуществляется процесс обработки.

Три области памяти, которые, как считается, улучшаются по мере развития:

1. Базовые возможности - количество информации, которое может храниться в кратковременной памяти;
2. Стратегии - действия, выполняемые для улучшения передачи информации в долговременную память;
3. Картина мира - более широкий контекст информации, в который ребенок может вписать новую информацию.

Рассмотрим по очереди каждый из этих аспектов.

Базовые возможности

Предположим, вам дана задача повторить последовательность цифр, которую я озвучиваю. Я начинаю с трех цифр, затем постепенно добавляю новые. В конце концов, вы не сможете правильно повторить все числа. Я превысил вашу память для такого рода информации. Размах цифр составляет около восьми единиц для студентов колледжа, шесть или семь единиц для 12-ти летних и четыре единицы для пятилетних детей (Brener, 1940; Starr, 1923). Паскуаль-Леоне (1980, 1989) утверждает, что в это время происходит увеличение емкости рабочей памяти (Carroll, 1976; Case, 1984). То есть благодаря изменениям мозга у ребенка улучшаются базовые способности памяти, так как становится больше «места» для запоминания. Другие ученые утверждают, что убедительных доказательств изменений в основной способности памяти по мере развития детей не существует (Dempster, 1985). Фактически, было обнаружено, что маленькие дети демонстрируют впечатляющую способность запоминать больше о списках детских вещей, чем взрослые (Lindberg, 1980).

Другая возможность состоит в том, что даже при выполнении такой простой задачи, как запоминание ряда чисел, старший ребенок или взрослый может лучше справиться с задачей, потому что он применяет к ней другой метод или стратегию (Chi, 1976). Например, пожилой человек может «разбить» информацию на меньшее количество единиц (Miller, 1956). Таким образом, маленькие дети могут быть не в состоянии запомнить последовательность 1 7 7 6 1 4 9 2 1 9 2 9, в то время как взрослый может разбить ее на 3 части (1776, 1492, 1929) и благодаря этому легко запомнить. Каждый когнитивный шаг или стратегия, которую ребенок использует при решении проблемы, требует некоторого места для хранения в рабочей памяти. Это важно для перехода к следующему шагу. Наконец, существует утверждение, что рабочая память увеличивается по мере того как применение стратегий становится автоматическим. Этот автоматизм освобождает место в рабочей памяти, чтобы справиться с другими проблемами или стратегиями. Поскольку роль памяти очень важна для модели когнитивного развития, емкость памяти и использование стратегий памяти широко изучались с этой точки зрения. В частности, наиболее важная роль стратегий - это область интересов, которая широко исследуется обработчиками информации. Хотя большинство воспоминаний основано на прошлых событиях, иногда нам нужно вспомнить, то что относится к будущему.

«НЕ ЗАБУДЬ ВЫНУТЬ ПИРОЖКИ ИЗ ДУХОВКИ» ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕТЬМИ СТРАТЕГИЙ ЗАПОМИНАНИЯ

Исследователи часто изучают, насколько хорошо дети используют стратегии, чтобы вспомнить предыдущие события (*ретроспективная память)*. Но существует еще один аспект работы памяти, в котором дети используют стратегии, - это их *проспективная*

память, или память о будущем событии. Ури Бронфенбреннер и Стивен Сеси (1985) исследовали влияние возраста, задачи и места проведения тестирования на способность 10–14-ти летних детей эффективно использовать свою ретроспективную память. Бронфенбреннер и Сеси особенно интересовались способностью детей использовать стратегический мониторинг времени, когда их просили выполнить задание в какой-то момент в будущем. Стратегический мониторинг времени состоит из трех отдельных этапов. Первая фаза носит название ранней калибровки. Во время этой фазы ребенок проверяет часы часто, чтобы «синхронизировать свои психологические часы» с фактическим течением времени. Вторая фаза является промежуточной и служит для проверки часов. Ребенок преследует уже некоторые другие цели и проверяют часы довольно редко. Наконец, на заключительном этапе ребенок проверяет часы с большой частотой по мере приближения крайнего срока. Такой образец поведения приводит к наиболее эффективному использованию времени, а также к максимальной точности выполнения задачи в нужное время.

Чтобы изучить, как дети используют эту стратегию, Бронфенбреннер и Сеси предложили группе детей по 5 долларов за приготовление кексов или зарядку аккумулятора мотоцикла. Детям сказали, что они должны будут вынуть кексы из духовки (или отключить аккумулятор от зарядного устройства) через полчаса. До этого времени им разрешалось пройти в соседнюю комнату и поиграть в видеоигру. Наблюдатели-экспериментаторы находились в комнате с ребенком и записывали, как часто ребенок вставал, чтобы посмотреть на часах время.
У Бронфенбреннера и Сеси было несколько различных гипотез, которые они хотели проверить с помощью этого метода. Они предположили, что местоположение тестирования также повлияет на то, как дети используют стратегический мониторинг времени. Они предположили, чтобы, если бы детей тестировали в знакомой среде, особенно в их собственном доме, они бы действовали намного эффективней, чем если бы их тестировали в стрессовой лабораторной обстановке. Помимо этого, они выдвинули гипотезу, что при использовании этой стратегии дети старшего возраста будут использовать стратегический мониторинг времени чаще, чем дети младшего возраста.

В целом, результаты этого эксперимента подтвердили гипотезы Бронфенбреннера и Сеси. Влияние возраста на использование детьми стратегического мониторинга времени имеет место быть. Дети старшего возраста с большей вероятностью использовали эту стратегию, чем дети младшего возраста. Эффект местоположения так же присутствовал - дети обоих возрастов использовали стратегический мониторинг времени дома чаще, чем в лаборатории.

Очевидно, что дети могут работать более оптимально в знакомых и непринужденных условиях. Вывод о том, что контекст влияет на когнитивные способности, согласуется как с экологической точкой зрения Бронфенбреннера, так и с социокультурной теорией Выготского. В будущем не забывайте, что контекст имеет решающее значение для познания!
Источник: Bronfenbrenner, U. & Ceci, S.J. (1985). «Не забудь вынуть пирожки из духовки».

Стратегии

Исполнение даже простых заданий на проверку памяти не могут быть оценены без понимания того какие стратегии запоминания использует ребенок. А их по мере взросления становится все больше. Мы рассмотрим, какие изменения в развитии происходят при использовании детьми различных стратегий памяти.

Если информация не обрабатывается каким-либо образом, о ней быстро забывают. Сомневаетесь в этом? Тогда попробуйте повторить последнее предложение предыдущего раздела. Люди используют широкий спектр познавательных действий, которые повышают вероятность того, что они смогут вспомнить необходимую информацию в более позднее время. Некоторые из этих стратегий включают внешнюю поддержку, такую как записи лекций или расписание встреч в ежедневнике. Было замечено, что даже двухлетние дети используют опоры внешней памяти. Например, они используют мебель в качестве ориентира для поиска спрятанных игрушек (DeLoache, 1989; DeLoache & Brown, 1983). Другая поддержка памяти носит чисто ментальный характер. Например, повторение имени человека, чтобы позже найти его номер телефона. Три психологические стратегии, которые часто используют взрослые, были изучены на детях. Речь идет о повторении, семантической (смысловой) организации и проработке.

Повторение

Вербальный повтор «в уме» - одна из самых простых стратегий, которую можно использовать для запоминания на будущее. Таким образом, чтобы запомнить номер телефона с момента его поиска до набора номера, полезно повторить номер несколько раз. Исследования показали (Flavell, Beach, & Chinsky, 1966), что с возрастом наблюдается явное увеличение спонтанного использования словесных повторений в качестве стратегии запоминания. Маленькие дети повторяют значительно реже, чем дети старшего возраста. Более того, маленькие дети менее эффективны в использовании данной стратегии. Они повторяют элементы, которые нужно запомнить, всего один или два раза (требуется больше) и с меньшей вероятностью повторят более ранние элементы (Naus, 1982). Однако даже маленькие дети могут использовать стратегии повтора и извлекать из них пользу, если получат доступную инструкцию (Keeney, Cannizzo, & Flavell, 1967).

Почему маленькие дети не используют стратегии, которые дети старшего возраста и взрослые считают столь полезными? Этому были предложены два разных объяснения. Во-первых, у маленьких детей наблюдается *дефицит посредничества*. Это значит, что инструменты, используемые для включения информации в долговременное хранилище, не помогают детям запоминать информацию. Таким образом, стратегия повтора не помогает маленьким детям, даже если их научат ей пользоваться (Reese, 1962). *Дефицит производства*, напротив, предполагает, что стратегии повтора помогают детям, но они не могут воспроизводить их спонтанно.

Исследование, проведенное Джоном Флавеллом и его коллегами (Flavell et al., 1966), помогло определить, какой из этих недостатков приводит к неправильному использованию стратегии. Они показали детям в возрасте от детского сада до пятого класса серию картинок и попросили их вспомнить последовательность, в которой экспериментатор указывал на подгруппы картинок. Дети младшего возраста в этом эксперименте вели себя совсем иначе, чем дети старшего возраста. Наблюдая за движениями губ детей (знака того, что они повторяют названия картинок для запоминания), Флавелл обнаружил, что дети, которые использовали спонтанный словесный повтор, продемонстрировали лучшую память на картинки. Кроме того, использование спонтанной вербальной репетиции резко увеличивается с возрастом. Только около 10% детей детского сада спонтанно назвали общие предметы на картинках, тогда как более 60% второклассников и около 85%пятиклассников сделали это. Означает ли это, что у младших детей был *дефицит посредничества* и поэтому они не смогли извлечь пользу из стратегии вербального повторения, даже когда она была им доступна? Нет! Доказательства свидетельствуют о том, что проблема с детьми из детского сада заключалась в *дефиците производства*. Они не создавали спонтанного *словесного посредника*. Но при этом память маленького ребенка значительно улучшалась, если экспериментаторы словесно обозначали объекты на картинках. Так же к лучшему запоминанию приводило прямое указание ребенку проговаривать названия картинок. Фактически, в данном исследовании первоклассников, дети, которые не давали имен картинкам спонтанно, но были обязаны это делать по указке экспериментаторов, имели одинаково хорошие успехи, что и дети, которые повторяли спонтанно. Так как дети постарше самостоятельно репетируют спонтанно, обучение и принудительные повторы с использованием вербальных медиаторов приносят им меньшую пользу, чем их более молодым сверстникам.

Несмотря на то, что эффективность маленьких детей в задании на запоминание улучшилась с использованием повторений, дальнейшие исследования показали, что дети не могут обобщать свои новые стратегические знания. Без четких инструкций маленькие дети не будут использовать ранее успешные стратегии в новых ситуациях (Keeney et al., 1967). Этот недостаток обобщения создает проблему для предполагаемого производственного дефицита. Если у детей есть полезная стратегия, почему бы им не использовать ее в новых ситуациях? Кажется, что способность детей использовать стратегии памяти основана не только на производственном дефиците, но и на взаимосвязи между затрачиваемыми усилиями и получаемыми преимуществами от использования этой конкретной стратегии (Siegler, 1991). Например, запоминание числовых рядов для маленьких детей достаточно трудозатратно. Когда детей просили выполнить простую ручную задачу (например, как можно быстрее постучать пальцем по столу), одновременно повторяя набор чисел, способность маленьких детей выполнять простую задачу руками уменьшалась (Guttentag 1984, 1985; Kee & Хауэлл, 1988). В соответствии с этими выводами, способность детей

использовать стратегии возрастает тогда, когда стоимость использования стратегии снижается. Например, маленькие дети чаще повторяют, если имеют возможность просмотреть ранее представленные слова. Орнстелл Медлин, Стоун и Наус (1985) предлагали второклассникам несколько слов для запоминания с карточек. Для половины детей каждое слово было представлено только в течение пяти секунд. Для другой половины испытуемых каждое слово оставалось в зоне видимости, чтобы ребенок мог ссылаться на них во время выполнения задания. Учитывая эту ситуацию, Орнштейн и его коллеги обнаружили, что частота повторов была намного выше в группе детей, которым был предоставлен визуальный доступ к словам, чем в группе, без визуального доступа. Маленькие дети, участвовавшие в этом задании, с большей вероятностью придерживались стратегии повторения, когда присутствие стимулирующих слов заставляло их репетировать. Таким образом, использование стратегий, по-видимому, связано как с уменьшением затрат, так и с увеличением выгод.

Семантическая (смысловая) организация

Информация, которую получает ребенок, не обрабатывается и не хранится в отрывочной произвольной форме. Посредством организации и структурирования она приобретает значение и смысл и таким образом легче запоминается. Как различается у детей разного возраста процесс активного изменения и восстановления информации? Один из основных способов - использование семантической организации или упорядочивание информации для запоминания с использованием категорий и иерархических отношений. Семантическая организация - это пример глубокой обработки, которая в соответствии с уровнями модели обработки информации приводит к долговременному хранению в памяти. Использование семантической организации - это один из способов обработки информации системой обработки информации на глубоком уровне.

Одним из аспектов использования семантической организации, который меняется в процессе развития ребенка, является все более широкое использование категорий и словесных ярлыков. Если бы детей попросили запомнить серию карточек с изображением свитера, шляпы, яблока, апельсина, джинсов, бутерброда, перчаток, пальто, молока и платья, они могли бы разделить карточки на две группы похожих предметов (еда и одежда). Было обнаружено, что дети старшего возраста с большей вероятностью физически группируют карточки по категориям, чем дети младшего возраста (Moely, Olson, Halwes, & Flavell, 1969; Neimark, Slotnick & Ulrich, 1971). Помимо этого дети, которые используют эту стратегию, лучше запоминают пункты в последующем тесте (Best & Ornstein, 1986). Кроме того, дети старшего возраста и взрослые с большей вероятностью формируют словестные категории, которые можно использовать для последующего поиска (Ford & Keating, 1981), в то время как дети младшего возраста группируют вещи случайным образом. Как и в случае со стратегиями репетиции, дети в возрасте 7-ми лет могут

использовать организационную стратегию и получать от нее пользу, если им дано указание к ее использованию (Cox, Ornstein, Naus, Maxfield, & Zimmler, 1989).

Растущее использование категориальных структур и словесных обозначений в качестве стратегии запоминания маленькими детьми хорошо вписывается в подход к обработке информации для развития ребенка. Однако использование детьми категорий в раннем возрасте противоречит модели развития, предложенной Пиаже. Напомним, что Пиаже предположил, что дети в течение интуитивного периода дооперационной стадии (в возрасте от 4 до 7 лет) не способны включаться в урок. Согласно этой теории, даже если в задании дана информация о категориях использования, маленькие дети не должны иметь возможность воспользоваться категориальной структурой, присутствующей в стимулах. Как и в случае с другими критическими замечаниями, результаты в области использования стратегии не опровергают теорию Пиаже, но они действительно предполагают, что Пиаже сильно недооценил когнитивные способности маленьких детей.

Другой взгляд на память предлагает Выготский. Русский ученый предположил, что навыки памяти частично развиваются под руководством более квалифицированных социальных партнеров, которыми являются родители и учителя. При наличии взрослых партнеров в процессе обучения дети часто могут работать на более высоком уровне, чем когда они пытаются запоминать предметы самостоятельно. Опытный партнер может помочь детям использовать стратегии более правильно и эффективно и, таким образом, улучшить их выполнение задач на память.

Проработка

Проработка как стратегия влечет за собой добавление информации, которую нужно запомнить, чтобы сделать ее более значимой и, следовательно, легче поместить в долговременную память. Интересно, что *проработка* является эффективным помощником для запоминания, поскольку фактически увеличивается объем информации, которую нужно вспомнить. Проработка обеспечивает общий контекст, в который могут поместиться несколько элементов, которые нужно запомнить. Стратегии проработки обычно помогают удерживать в памяти детей информацию (Pressley, Heisel, McCormick, & Nakamura, 1982). В карикатуре «Арахис» показано, как Чарли Браун запоминает код своего шкафчика, с помощью значимого для него контекста (номера футболок высшей лиги) для трех, казалось бы, случайных чисел.

- Чарли Браун, я не понимаю, как ты запомнил код от своего шкафчика?
- Так это проще простого … 3-24-7.
- Понятно, но как ты это запомнил?!
- Ну смотри … 3 это номер Рут, Вилли Мэйс номер 24 и Микки Мантл номер 7!

Исследования, выполненные Майклом Прессли и его коллегами, являются примером стратегии проработки в действии (O'Sullivan & Pressley, 1984; Pressley, Cariglia-Bull, Deane, & Schneider, 1987). Они обучили детей пятого и шестого классов использованию техники развития, называемой *стратегией ключевых слов*. Чтобы использовать эту стратегию, детям был показан список из пятнадцати названий городов в Соединенных Штатах и продуктов производства этих городов. Названия городов были выбраны не случайно. Часть каждого названия города включает название объекта, который известен каждому ребенку пятого или шестого класса (например, Lock Haven содержит слово «замок»). Во время обучения методу ключевых слов детям предлагалось обратить внимание на объект, который фигурировал в названии города. Затем детям было предложено создать интерактивное изображение между объектом и основным продуктом города. В случае Лок-Хейвена основным продуктом города является бумага. Детям показывали изображение замка, прикрепленное к газете. Дети из группы, которую учили стратегии ключевых слов, вспомнили намного больше пар «город-продукт», чем сопоставимая группа детей, не прошедших обучение ключевым словам.

Тот факт, что проработка может улучшить запоминание, несмотря на увеличение информационной нагрузки, указывает на важность этого процесса в запоминании. Мы с большей вероятностью запомним то, что для нас важно. Кроме того, то, что мы понимаем о событии, будет влиять на то, что мы вспомним о нем позже. Это подводит нас к следующему важному аспекту развития памяти: роли *картины мира* в памяти.

Оригинальная статья: E. Mavis Hetherington, Ross D. Parke. 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, теория Пиаже, память у ребенка, как развить память у ребенка, почему ребенок плохо запоминает, развитие памяти у ребенка, как научить ребенка запоминать, как научить ребенка запоминать..

