

Отрочество

Подростковый период – период развития детей от 10-11 лет до 15 лет, что соответствует среднему школьному возрасту. Подростковый возраст называют иначе переходным возрастом, так как он характеризуется переходом от периода детства к юности, от незрелости к зрелости. Подростковый возраст – период бурного и неравномерного роста и развития организма, когда происходит интенсивный рост тела, совершенствуется мускульный аппарат, идет процесс окостенения скелета. Неравномерность развития сердца и сосудов, а также усиленная деятельность желез внутренней секреции часто приводят к некоторым временным расстройствам кровообращения, а также к повышению их возбудимости, что может выражаться в раздражительности, быстрой утомляемости, головокружениях и сердцебиении.

Важным видом деятельности в подростковом возрасте является учение. Но, в отличие от младших школьников, учебная деятельность подростков, сохраняя свою актуальность и значение, выступает для них по своей психологической роли как одна из форм совокупной общественно полезной деятельности, требующая от подростков более высокого уровня организации умственной деятельности. Подросток становится способным к более сложному аналитико-синтетическому восприятию предметов и явлений действительности. Содержание и логика изучаемых предметов, характер усвоения знаний развивают у подростка способность самостоятельно и творчески мыслить, рассуждать, сравнивать, делать глубокие по содержанию выводы и обобщения.

Подростковый возраст – это возраст интенсивного формирования нравственных понятий, представлений, убеждений, нравственных принципов, которыми подростки начинают руководствоваться в своем поведении и которые формируются под влиянием окружающей действительности. В тесной связи с формированием убеждений и мировоззрения складываются и нравственные идеалы подростков. Эти идеалы являются достаточно глубокими, содержательными и действенными для того, чтобы играть роль своеобразного «морального эталона», на который подростки равняют свое поведение.

Важным новообразованием подросткового возраста является формирование своеобразного чувства взрослости как субъективного переживания готовности подростка быть полноправным членом коллектива взрослых, выражающегося в стремлении к самостоятельности, желании показать свою взрослость, добиваться, чтобы старшие уважали достоинство его личности, считались с его мнением, освобождали его от мелочного контроля. Переоценкой своих возросших возможностей определяется стремление подростков к известной независимости и самостоятельности, болезненное самолюбие и обидчивость, повышенная критичность по отношению к взрослым, острая реакция на попытку окружающих умалить их достоинство, принизить их взрослость, недооценить их правовые возможности.

Ведущей деятельностью становится межличностное общение.

Когнитивное развитие

Одной из главных характеристик подросткового возраста является продолжение обучения в различных общеобразовательных учреждениях. При этом подросток все более входит в общую жизнь социума. У него появляются новые обязанности. В это же время происходит завершение ориентации ребенка в зависимости от пола на «мужскую» и «женскую» деятельность. Стремясь к самореализации, ребенок начинает показывать успехи в конкретном виде деятельности, высказывать мысли о будущей профессии. Вместе с тем происходит дальнейшее развитие психических познавательных процессов и формирование личности ребенка, приводящее к изменениям интересов. Они

становятся более дифференцированными и стойкими. Учебные интересы уже не имеют первостепенного значения. Ребенок начинает ориентироваться на «взрослую» жизнь.

Развитие познавательных процессов, и особенно интеллекта, в подростковом возрасте имеет две стороны – количественную и качественную. Количественные изменения проявляются в том, что подросток решает интеллектуальные задачи значительно легче, быстрее и эффективнее, чем ребенок младшего школьного возраста. Качественные изменения, прежде всего, характеризуют сдвиги в структуре мыслительных процессов: важно не *то*, какие задачи решает человек, а *каким образом* он это делает. Поэтому наиболее существенные изменения в структуре психических познавательных процессов у лиц, достигших подросткового возраста, наблюдаются именно в интеллектуальной сфере. Особенно заметные изменения происходят в развитии мышления.

Существует три основных подхода к изучению **познания**. Во-первых, это концепция Ж.Пиаже, главным предметом которой являются качественные изменения в процессе мышления подростков. Во-вторых, это информационно-процессуальный метод, исследующий последовательность шагов, действий и операций при получении, восприятии, запоминании, обдумывании и использовании информации. В-третьих, существует психометрический метод, используемый для оценки количественных изменений в интеллекте подростка.

Подход Ж.Пиаже. Вот одно из лучших объяснений концепции Ж.Пиаже: согласно его теории, мысль есть интернализованное действие. Сначала индивид совершает очевидное действие, например, подходит к крану, чтобы напиться воды. Затем, в процессе мышления, тот же поступок он совершает в уме, и таким образом мысль становится интернализованным действием. Верно направленное мышление, в понимании Ж.Пиаже, состоит из операций и включает в себя обратимые интернализованные действия; это значит, что индивид может мысленно отменить действия, которые фактически были выполнены. Стадии названы в соответствии с типом операций, которые

индивид способен производить на данном этапе развития. Сенсомоторные операции – это операции, выполняемые не в уме, а на практике. Предоперации связаны с процессом интернализации; им свойственна скорее ригидность, нежели обратимость. Конкретные операции – это интернальные действия, которые могут быть обращены, но они связаны также и с реальным поведением. Формальные операции не ограничиваются фактическими преобразованиями реальности, они имеют дело с абстракциями, существующими независимо от реальности.

Последняя стадия когнитивного развития начинается в раннем подростковом возрасте. Ж.Пиаже подразделял **стадию формальных операций** на подэтапы: III-A — почти полное овладение формальными операциями (от 11-12 до 14-15 лет) и III-B – полное овладение формальными операциями (старше 14-15 лет). Граница между подэтапами в возрасте 14-15 лет означает, что в это время происходят неравновесные процессы перестройки мышления, которые приводят к более высокому уровню равновесия и интеллектуальной организации в старшем подростковом возрасте. Предыдущий подэтап III-A, приходящийся на ранний подростковый возраст, является подготовительной стадией, когда подростки могут открывать для себя некоторые истины и выполнять определенные формальные операции, но еще не разработали систематического подхода.

Они еще не умеют систематично и строго доказывать свои утверждения. Этот подэтап был назван зарождающимся формально-операционным мышлением. В это время подростки уже могут выполнять формальные операции, но не во всех ситуациях. Достигнув стадии III-B, они обретают способность формулировать более изящные обобщения и выводить общие законы, а самое главное – могут спонтанно доказывать свои утверждения с помощью систематических рассуждений, так как понимают важность метода мышления. Этот подэтап – истинная, или подкрепленная стадия формально-операционного мышления, когда подросток или взрослый демонстрирует его в самых разнообразных ситуациях.

Овладение формальными операциями не происходит раз и навсегда. С 11-12 лет до 14-15 лет наблюдается значительное изменение, систематизация и формализация процесса мышления. В течение этих лет значительно усложняются задачи, с которыми может справиться индивид, а по достижении подэтапа III-B вновь устанавливается равновесие.

Некоторые подростки и взрослые так и не достигают стадии формальных операций в силу ограниченности своих интеллектуальных способностей или слабого культурного уровня. Д.Элкиндр называет последнюю стадию покорением мысли. В это время мышление подростка начинает коренным образом отличаться от мышления ребенка. Ребенок осваивает конкретные операции и с их помощью оперирует классами, отношениями и числами, но сложность этих операций никогда не превышает элементарного уровня логических «группировок» или сложения и умножения числовых групп. Дети никогда не включают эти операции в единую общую систему формальной логики. Однако подросток уже способен наложить логику суждений на логику классов и отношений.

Приведенный ниже пример демонстрирует разницу между детским подходом к проблеме и логичным, систематическим подходом подростка. Е.Пил спросил детей, что они думают о таком событии: «Только храбрым летчикам разрешается летать над высокими горами. Пилот одного истребителя, пролетая над Альпами, врезался в канатную дорогу и порвал главный трос, из-за чего несколько кабинок упали вниз на ледник. Несколько человек погибло». Ребенок с конкретно-операционным мышлением ответил: «Я думаю, этот пилот не очень хорошо летал». Подросток, мышление которого находилось уже на уровне формальных операций, высказал другое мнение: «Может быть, он не знал, что на его пути находится канатная дорога, или летел слишком низко. Возможно еще, что перед стартом или уже во время полета у него испортился компас, поэтому он сбился с курса и врезался в трос».

Ребенок с конкретно-операционным мышлением полагает, что если произошло столкновение, значит, пилот был плохим; ребенок с формально-

операционным мышлением рассматривает все причины, которые могли вызвать аварию. Ребенок с конкретно-операционным мышлением принимает гипотезу, которая кажется ему наиболее вероятной. Ребенок с формально-операционным мышлением конструирует все возможности и проверяет их одну за другой.

В подростковом возрасте возникают три взаимосвязанные характеристики мышления: 1) способность выявить связь между двумя или большим числом переменных или разобраться в сложных отношениях; 2) способность строить мысленные предположения о возможном влиянии одной или нескольких переменных на другую переменную; 3) способность объединять и разделять переменные в процессе гипотетического дедуктивного построения, в результате чего наиболее вероятная возможность выявляется еще до опытной проверки. Это обратимое маневрирование между реальностью и возможностью является основным качеством мышления подростков.

Эти характеристики подросткового мышления порождают еще одно его свойство – способность к гибкости. Подростки могут мыслить и решать проблемы разносторонне, обосновывать различные интерпретации наблюдаемых результатов. Поскольку они способны предвидеть различные возможные варианты еще до наступления реального события, их не удивляют необычные результаты.

Уже на дооперациональной стадии ребенок начинает пользоваться символами. Но подросток с формально-операционным мышлением начинает применять вторую систему символов: набор символов для символов. Способность замещать символы символами делает мышление подростков значительно более гибким, чем мышление ребенка. Слова теперь могут иметь двойное или тройное значение. С помощью карикатуры можно изобразить целую историю, которую пришлось бы долго объяснять на словах.

Еще одним важным отличием конкретно-операционного мышления детей от формально-операционного мышления подростков является следующее: последние могут ориентироваться на абстракции, а не на непосредственные впечатления. Они способны отрешиться от конкретной реальности и думать об

абстрактном и возможном. Это дает им возможность проецировать себя в будущее, отличать реальное настоящее от возможного и думать о том, что могло бы быть. Поскольку они умеют создавать идеи, они способны развивать усвоенное, генерировать новые или другие представления и мысли. Их мышление становится изобретательным, оригинальным, образным и с преобладанием возможного над реальным.

Резюмируя концепцию формального мышления Ж.Пиаже, перечислим четыре ее главных аспекта: **интроспективное мышление** (мысли о мыслях); **абстрактное мышление** (выход за пределы реального к возможному); **логическое мышление** (способность учитывать все значимые факты и идеи и делать из них верные выводы); **гипотетическое мышление** (формулирование гипотезы и ее доказательство с учетом многих переменных).

Информационно-процессуальный подход. При подходе к изучению познания с точки зрения обработки информации исследуется последовательность шагов, действий и операций, которые происходят при получении, восприятии, запоминании, обдумывании и использовании информации. Изучение развития способностей к обработке информации дает дополнительные сведения, способствующие пониманию развития когнитивных способностей в юношеском возрасте.

Чтобы понять, как происходит обработка информации в человеческом мозге, можно сравнить его работу с действиями компьютера. Информация вводится в компьютер в закодированном структурированном виде и помещается в банк памяти. Когда возникает потребность в этой информации, к компьютеру обращаются с запросом. Машина производит поиск соответствующей информации и воспроизводит ее на экране или печатает.

Обработка информации мозгом происходит в принципе таким же образом, но процессы, которые при этом имеют место, значительно сложнее. Человек получает информацию, организует ее, хранит в памяти, извлекает, обдумывает и комбинирует ее различные элементы так, чтобы отвечать на вопросы, решать проблемы и принимать решения. Самые сложные компьютеры, используемые

при создании искусственного интеллекта, не могут сравниться с человеческим мозгом и нервной системой по способности получать и извлекать из памяти информацию.

Процесс обработки информации можно разделить на несколько логических этапов (раздражители - отбор – интерпретация – запоминание – обдумывание – решение проблемы – действия). Из схемы следует, что с момента поступления раздражителя и до начала действия информация движется в одном направлении. Однако, хотя главный поток информации движется в одном направлении, одновременно могут существовать и обратные информационные потоки. Например, подросток может получить какую-либо информацию, выбрать ее, запомнить. А затем в течение длительного времени многократно извлекать из памяти, чтобы обдумать перед тем, как принять решение и приступить к действиям. Рассмотрим каждый этап процесса.

Каждый человек постоянно воспринимает различные раздражители – слуховые, зрительные и тактильные. Органы чувств человека являются рецепторами, обеспечивающими контакты с внешним миром. С их помощью он получает информацию.

В действительности люди воспринимают не все поступающие раздражители, так как невозможно удерживать внимание на всем одновременно. Кроме того, многое из происходящего вокруг, возможно, их не интересует. Можно услышать «краем уха» автомобильный гудок, но при этом не обратить внимание на цвет и модель машины, которая издает этот звук. Но если человек услышит, как кто-то окликает его по имени, он сразу же сосредоточит внимание на источнике звука и увидит, что его зовет приятель, проезжающий мимо в своем белом автомобиле. Поскольку людей интересуют одни события и не интересуют другие, то существует мотивация сосредоточить свое внимание на той информации, которую они выбрали.

Информация, на которой сосредоточено внимание человека, не просто копируется для запоминания. Она интерпретируется в соответствии с восприятием. Два очевидца одного и того же события могут интерпретировать

его совершенно по-разному. Критическое замечание друга один подросток может воспринять на свой счет и обидеться, а другой отнесется к нему совершенно спокойно. Таким образом, обо всем воспринятом человек выносит суждения, частично основанные на своем опыте. Подростки, как и взрослые, могут иногда выносить неверные суждения из-за неправильного восприятия или недостаточного количества информации. Поэтому часто возникает необходимость в дополнительных запросах, получении новых данных или в проверке своего восприятия через его сопоставление с реальными фактами.

Полезную информацию, чтобы она могла подвергнуться дополнительной обработке, необходимо запомнить на достаточно долгое время. Процесс запоминания состоит из нескольких этапов. Наиболее широкое распространение получила модель, выделяющая три этапа запоминания: сенсорная память, кратковременная память, долговременная память. При этом процесс запоминания описывается как переход информации из одного отдела памяти в другой, причем количество информации, поступающей на каждый следующий этап, уменьшается. По вопросу о различиях между кратковременной и долговременной памяти часто возникает путаница. Вау и Норманн ввели термины первичная и вторичная память, которые имеют полезный смысловой аспект. Первичная, или кратковременная, память содержит информацию, которая в данный момент времени еще заучивается и на которой сосредоточено сознание индивида. Вторичная, или долговременная, память характеризуется глубиной обработки информации, а не временем ее удержания. В юношеском возрасте объем кратковременной памяти остается практически неизменным. Сильнее всего с возрастом меняется способность к долговременному запоминанию или способность передавать информацию из кратковременной в долговременную память. Подростки эффективнее всего производят глубокую обработку информации и проявляют прекрасные способности к долговременному запоминанию. Интересно отметить, что субъекты любого возраста (20-79 лет) лучше всего помнят социальные и исторические события, которые произошли, когда им было 15-25 лет. Это

позволяет считать данный возраст периодом максимальной восприимчивости по отношению к запоминанию.

Процесс обработки информации включает в себя и ее обдумывание после извлечения из памяти. Получив факты, необходимо установить связь между ними и другой значимой информацией, чтобы можно было интерпретировать первоначальные данные и сформулировать выводы. Подростков можно научить рационально мыслить, критически относиться к идеям, пришедшим им в голову, проверять доказательства и отбирать факты, чтобы отличить истинные суждения от ошибочных.

Конечным результатом процесса обработки информации является решение проблемы. Начинается оно с определения того, что необходимо сделать, - постановки проблемы. Вторым шагом является оценка составляющих проблемы, чтобы определить, какая информация нужна и какие промежуточные задачи придется решать. Третий шаг – это составление перечня вариантов решений и их предварительная оценка, то есть попытка предвидеть воздействие или последствия каждого варианта, чтобы выбрать один, наиболее оптимальный.

Одной из характерных особенностей зрелой личности с развитым интеллектом является способность принимать правильные решения. Некоторые решения, принятые в юности, могут оказать влияние на всю последующую жизнь человека: решения, касающиеся образования, выбора профессии и спутника жизни, проведения досуга, употребления наркотиков, здоровья и формирования здоровых привычек. Отрочество – период сомнений и перемен, когда целенаправленно или случайно принятые решения влияют на дальнейшую жизнь подростка. Кроме того, подростки начинают сомневаться в авторитете родителей и хотят сами решать, с кем дружить, как проводить досуг, когда возвращаться вечером домой, когда и как делать уроки. Последствия таких решений отчасти зависят от того, насколько их авторы овладели логикой рассуждений.

Принятие решения – это сложный процесс, включающий в себя поиск и

обработку информации для отыскания допустимых вариантов. Этот процесс включает в себя поиск новаторских и нетрадиционных решений, оценку, как надежности источников информации, так и возможных вариантов решений. Необходимо осознавать, что принятие решения сопряжено с ответственностью за его последствия.

Ученые обнаружили связь между возрастом и способностями к принятию решений. У 12-18-летних с возрастом способность принимать сложные решения значительно возрастает. Чем старше подростки, тем больше вариантов решения они рассматривают, тем больше внимания обращают на возможные последствия, тем чаще консультируются со специалистами и тем лучше понимают, что к советам заинтересованных лиц следует относиться с осторожностью. В других научных работах было обнаружено, что в юности происходят такие когнитивные изменения, как улучшение памяти и способностей к обработке информации и применению знаний.

Таким образом, многие подростки, особенно среднего и старшего возраста, знают, из каких этапов состоит процесс принятия обоснованного решения, и обладают способностями к творческому решению проблем. Исследования показали, что старшие подростки, обладающие большим опытом, более способны к принятию решений, чем младшие. В 15 лет наиболее компетентны в принятии решений те подростки, которые достигли разумной степени автономности. Тем не менее, между способностью и фактическим участием в принятии решений иногда существует разрыв. Низкая самооценка, давление со стороны сверстников, строго структурированная ситуация в семье и ограничения в правах могут препятствовать принятию самостоятельных решений. Необходимо, чтобы подросткам была предоставлена возможность принимать решения и, чтобы их научили это делать.

Психометрический подход. Существует примерно столько же определений интеллекта, сколько ученых предпринимали попытки его измерить. **Интеллект** определяют как врожденные способности к научению, мышлению, рассуждению, пониманию и решению проблем. Умственные

способности, развитию которых почти не существует биологического предела, - в центре внимания других дефиниций. Рассмотрим различные типы умственных способностей, описанные учеными.

Р.Стернберг и его коллеги из Йельского университета создали теорию тройственности интеллекта, выделив три основные группы интеллектуальных способностей.

Компонентный интеллект включает в себя общие способности к научению, понятливость, словарный запас, хорошее понимание прочитанного текста, способность оперировать такими объектами, как аналогии, силлогизмы и категории, способность к критическому мышлению. Это интеллект в его традиционном смысле, который оценивается с помощью тестов.

Эмпирический интеллект включает в себя способности к осмысленному отбору, расшифровке, сравнению и сочетанию элементов информации с целью создания новых представлений, теорий и идей.

Контекстный интеллект - это способность к адаптации в реальном мире, такие, как умение оценивать ситуации, достигать поставленных целей и решать практические проблемы.

Г.Гарднер возражает против оценки только двух аспектов интеллекта, то есть *лингвистических* и *логико-математических* способностей. В его концепции интеллекта присутствуют еще и следующие типы способностей.

Пространственный интеллект – способность к формированию пространственных образов и к ориентации в окружающем мире.

Музыкальный интеллект – способность к восприятию и созданию мелодических и ритмических конструкций.

Двигательный интеллект – способности к тонким моторным движениям, которые необходимы, например, хирургу или танцору.

Межличностный интеллект – способность понять других людей, их чувства, мотивы и способы взаимодействия с ними.

Внутриличностный интеллект – способность индивида разобраться в самом себе и сформировать ощущение идентичности.

Концепция Г.Гарднера уникальна, поскольку он утверждает, что в нервной системе человека независимо друг от друга существуют различные интеллекты. Он призывает прекратить оценивать людей по единой мерке, которую называют «интеллектом». Вместо этого он предпочитает мыслить в рамках концепции множественности интеллектов, имеющих различную силу.

Прежде считалось, что коэффициент интеллекта остается постоянным в течение всей жизни человека. В настоящее время признается, что IQ может значительно изменяться в течение жизни: возрастать или убывать в зависимости от того, в какой интеллектуальной среде находится человек, и какие факторы риска имели место в детстве. К факторам риска относятся поведение матери, ее представления о развитии ребенка, тревожность, ее психическое здоровье и уровень образования; семейная социальная поддержка; размер семьи; основные жизненные события, являющиеся источниками стресса; профессии членов семьи и принадлежность к обездоленным меньшинствам.

Обобщая итоги тестирования, можно заметить, что хотя у большинства подростков IQ существенно не меняется, но у отдельных индивидов это происходит. Поэтому, IQ полученный при тестировании, не следует считать постоянным показателем, скорее это итог на определенное время. Он может измениться под влиянием ряда факторов, поэтому через несколько лет необходимо проводить повторное тестирование, чтобы получить текущую оценку IQ.

При попытке оценить изменение IQ во времени результаты зависят и от используемых тестов, и от времени и способа их применения, и от того, для оценки каких именно способностей они предназначены. Поэтому, во-первых, оценка интеллекта – это весьма сложное дело, а во-вторых, очень трудно отделить возрастные особенности от различий, имеющих другие причины.