

# Анализ знаковых операций у ребенка<sup>1</sup>

Л. С. Выготский

Мы оказываемся в состоянии замкнуть круг нашего рассуждения и вернуться к тому, о чем говорили в начале этой работы: закономерности, управляющие развитием практического интеллекта ребенка, лишь частный случай закономерностей построения всех высших психических функций. Сделанные нами выводы подтверждают это положение и показывают, что высшие психические функции возникают как специфическое новообразование, как новое структурное целое, характеризующееся теми новыми функциональными отношениями, которые устанавливаются внутри его. Мы указали уже, что эти функциональные отношения связаны с операцией употребления знаков как центральным и основным моментом в построении всякой высшей психической функции. Эта операция оказывается, таким образом, тем общим признаком всех высших психических функций (в том числе и употребления орудий, от которого мы все время исходим), который должен быть вынесен за скобки и подвергнут в заключение нашего исследования специальному рассмотрению.

Серия работ, проведенных в течение последних лет нами и нашими сотрудниками, была посвящена указанной проблеме, и мы можем сейчас, опираясь на полученные данные, схематически описать основные закономерности, характеризующие структуру и развитие знаковых операций у ребенка.

Эксперимент — единственный путь, с помощью которого мы в состоянии проникнуть в закономерности высших процессов достаточно глубоко; именно в эксперименте мы можем вызвать в едином искусственно созданном процессе те сложнейшие, разрозненные во времени изменения, часто годами протекающие латентно, которые в естественном генезисе ребенка никогда не бывают доступны наблюдению во всей своей реальной совокупности, не могут быть охвачены непосредственно единым взглядом и соотнесены друг с другом. Исследователь, стремящийся постигнуть законы целого и за внешними признаками желаний проникнуть в каузальную и генетическую связь этих моментов, вынужден прибегнуть к особой форме экспериментирования, которую со стороны методической мы охарактеризуем ниже и сущность которой заключается в создании процессов, раскрывающих реальный ход развития интересующей исследователя функции.

Экспериментально-генетическое исследование дает нам возможность изучить проблему в трех взаимно связанных аспектах: мы опишем структуру, происхождение и дальнейшую судьбу знаковых операций ребенка, подводящих нас вплотную к пониманию внутренней сущности высших психических процессов.

---

<sup>1</sup> Напечатано по: Выготский Л. С. Орудие и знак в развитии ребенка // Собр. соч.: В 6 т. Т. 6. М., 1984. С. 6—90. Работа написана Л. С. Выготским в 1930 г.

## Структура знаковой операции

Мы остановимся на истории детской памяти и на примере ее развития постараемся показать общие особенности знаковых операций в намеченных выше разрезах. Для сравнительного изучения строения и способа действия элементарных и высших функций память представляет исключительно выгодный материал.

Рассмотрение памяти человека в филогенетическом плане показывает, что уже на самых примитивных ступенях психического развития есть два принципиально отличных друг от друга способа ее функционирования. Один из них, господствующий в поведении примитивного человека, характеризуется непосредственным запечатлением материала, простым последствием актуального переживания, оставлением тех мнемических следов, механизм которых был в особенно ясных формах прослежен Э. Йеншем в явлении эйдети́зма. Эта память столь же непосредственна, как и прямое восприятие, с которым она еще не порвала прямой связи, и возникает из непосредственного воздействия внешнего впечатления на человека. С точки зрения структуры непосредственность и является главнейшим признаком всего процесса в целом, признаком, связывающим память человека с памятью животного, что и дает нам право называть эту форму памяти памятью натуральной.

Однако указанная форма функционирования памяти не единственная даже у самого примитивного человека; наоборот, даже у него наряду с ней отмечаются иные формы запоминания, которые при ближайшем анализе оказываются принадлежащими к совершенно другому генетическому ряду и отводят нас к совершенно иной формации человеческой психики. Уже в таких сравнительно простых операциях, как употребление для запоминания узелка или зарубки, психологическая структура процесса совершенно меняется.

Два существенных момента отличают эту операцию от элементарного удерживания в памяти. С одной стороны, процесс явно выходит здесь из пределов элементарных функций, непосредственно связанных с памятью, и замещается сложнейшими операциями, которые сами по себе могут не иметь ничего общего с памятью, но выполняют в общей структуре новой операции функцию, прежде осуществляемую непосредственным запечатлением. С другой стороны, операция выходит здесь и за пределы естественных, внутрикортикальных процессов, включая в психологическую структуру и элементы среды, которые начинают использоваться как активные агенты, управляющие извне психическим процессом. Оба момента дают в результате совсем новый вид поведения; анализируя его внутреннюю структуру, мы можем назвать его опосредованным; оценивая его отличие от естественных форм поведения, мы можем квалифицировать этот вид поведения как культурный.

Существенный момент операции мнемической — участие в ней определенных внешних знаков. Субъект не решает здесь задачи непосредственной мобилизацией своих естественных возможностей; он прибегает к известным манипуляциям вовне, организуя себя через организацию вещей, создавая искусственные стимулы, которые отличаются от других тем, что обладают обратным действием: направляются не на других людей, а на него самого и позволяют ему с помощью внешнего знака осуществить запоминание. Пример таких знаковых операций, организующих процесс памяти, мы видим уже очень рано в истории культуры. Применение бирок и узлов, начатки письменности и примитивные знаки — все это инвентарь, указывающий на то, что на ранних ступенях развития культуры человек выходил из пределов данных ему природой психических функций и переходил к новой, культурной организации своего поведения.

Совершенно понятно, что в такой высшей символической операции, как употребление знаков для запоминания, мы имеем продукт сложнейшего исторического развития; сравнительный анализ показывает, что аналогичная деятельность отсутствует у всех видов животных, даже у высших, и есть все основания думать, что она является продуктом специфических условий общественного развития. Ясно, что такая аутостимуляция могла возникнуть лишь после того, как подобные стимулы уже были созданы для стимуляции другого, и что за

ней лежит огромная специальная история. Знаковая операция проходит, видимо, такой же путь, какой в онтогенезе проходила речь, бывшая сначала средством стимуляции другого человека и уже затем ставшая интрапсихической функцией.

С переходом к знаковым операциям мы не только переходим к психическим процессам высшей сложности, но фактически покидаем поле естественной истории психики и вступаем в область исторических формаций поведения.

Переход к высшим психическим функциям путем их опосредования и построения знаковой операции может быть с успехом прослежен в эксперименте над ребенком. Для этой цели мы можем перейти от элементарных опытов с непосредственной реакцией на задачу к таким, где ребенок осуществляет ее с помощью ряда вспомогательных стимулов, организующих психологическую операцию. В задаче на запоминание определенного количества слов мы можем давать ребенку ряд предметов или картин, не повторяющих предложенное слово, но способных служить его условным знаком, который поможет ребенку затем воспроизвести нужное слово. Процесс, изучаемый нами в этом опыте, должен, следовательно, резко отличаться от простого, элементарного запоминания; задача решается здесь опосредованной операцией, путем установления известного отношения между стимулом и вспомогательным знаком; на место простого запоминания выдвигается целостный процесс, предполагающий значительно более сложный способ организации поведения, чем тот, который присущ элементарным психическим функциям. В самом деле, если каждая элементарная форма поведения в конечном счете предполагает некую непосредственную реакцию на поставленную перед организмом задачу и может быть выражена простой формулой  $S \rightarrow R$ , то структура знаковой операции гораздо сложнее. Между стимулом и реакцией, ранее объединенными непосредственной связью, здесь возникает промежуточный член, играющий особую роль, отличную от всего, что мы могли видеть в элементарных формах поведения. Этот стимул второго порядка должен быть вовлечен в операцию со специальной функцией — служить ее организации, он должен быть специально установлен личностью и обладать обратным действием, вызывая специфические реакции; схема простого реактивного процесса замещается здесь, следовательно, схемой сложного, опосредованного акта, где непосредственный импульс к реакции задержан и операция идет по обходному пути, устанавливая вспомогательный стимул, опосредованно осуществляющий операцию.

Внимательное исследование показывает, что в значительно более высоких формах по сравнению с приведенной элементарной схемой мы видим эту структуру в высших психических процессах. Опосредующий член схемы здесь, как можно было бы себе представить, просто способ улучшить, усовершенствовать операции; обладая специфической функцией обратного действия, он переводит психические операции в высшие и качественно новые формы, позволяя человеку с помощью внешних стимулов, извне овладеть своим поведением. Употребление знака, являющегося одновременно и средством ауто-стимуляции, приводит у человека к совершенно новой и специфической структуре поведения, рвущей с традициями натурального развития и впервые создающей особую форму культурно-психологического поведения.

Проведенные в нашей лаборатории (А. Н. Леонтьев, 1930) опыты с использованием внешнего знака при запоминании показали, что эта форма психических операций не только новая по сравнению с непосредственным запоминанием, но и помогает ребенку преодолеть границы, поставленные для памяти естественными законами мнемы, больше того, она и является преимущественно тем механизмом в памяти, который подвержен развитию.

Наличие таких высших, или обходных, путей запоминания, равно как и возможность подобных не прямых операций, не является чем-то неизвестным. Заслуга их эмпирического выделения принадлежит экспериментальной психологии. Однако классические исследования не сумели увидеть в них новые, специфические и единые формы поведения, приобретаемые в процессе исторического развития. Операции подобного рода (например, мнемо-

техническое запоминание) представлялись не чем иным, как простой искусственной комбинацией ряда элементарных процессов, в результате удачного совпадения которых сам собой возникал мнемотехнический эффект; этот практически созданный прием не рассматривался психологией как новая по существу форма памяти, как новый способ ее деятельности. Наши опыты приводят к совершенно обратному заключению. Рассматривая операцию запоминания с помощью внешнего знака, анализируя ее структуру, мы убеждаемся, что она не является простым «психологическим фокусом», но имеет все черты и все свойства действительно новой и целостной функции, представляет собой единство высшего порядка, отдельные части которого соединены отношениями, не сводимыми ни к законам ассоциации, ни к законам структуры, хорошо изученными на непосредственных психических операциях. Эти специфические функциональные отношения мы определяем как знаковую функцию вспомогательных стимулов, на основе которой и происходит принципиально иное соотношение психических процессов, включенных в данную операцию.

Целостный и специфический характер знаковой операции мы с особенной ясностью можем наблюдать в опытах. Опыты показывают: если связи, к которым прибегает ребенок, пытающийся по знаку запомнить заданное слово, и формируются по законам ассоциаций или структуры (мы не входим сейчас по существу в разрешение этого вопроса), то сама специфичность знаковой операции не может быть объяснена ими. В самом деле, простая ассоциативная или структурная связь еще не обладает обратимостью, и связанный со словом знак не обязательно должен при предъявлении вновь напомнить заданное слово. Мы имеем много случаев, когда процесс, протекавший по обычным законам структурной или ассоциативной связи, не приводил к опосредованной операции и предъявляемая повторно картинка вызывала у ребенка новые ассоциации, вместо того чтобы возвратить его к некоторому слову. Сначала ребенок должен осознать целенаправленный характер всей операции, чтобы у него появилось специфическое знаковое отношение к вспомогательному стимулу, и только тогда структурная или ассоциативная связь получит свой обязательный обратимый характер и повторное предъявление знака с необходимостью будет возвращать испытуемого к закрепленному с помощью этого знака слову.

Ниже мы остановимся на корнях этих сложных психических процессов; здесь мы хотели бы лишь отметить, что только в пределах инструментальной операции ассоциативные или структурные процессы начинают играть вспомогательную, опосредованную роль. Перед нами разворачивается не случайное сочетание психических функций, но действительно новая и особая форма поведения.

Описанный нами процесс характерен только для построения высших форм памяти. Мы были бы, однако, не правы, если бы думали, что такие операции вносят лишь количественные улучшения в деятельность психических функций. Специальные опыты показывают, что описанная схема является общим принципом построения высших психических функций и что с их помощью создаются и новые, не имевшие ранее места и, очевидно, невозможные без такой знаковой операции психические структуры.

Мы проиллюстрируем это положение на примере генетического исследования деятельности произвольного внимания ребенка.

Ставя ребенка 7—8 лет в условия, требующие высокого и постоянного напряжения внимания (например, предлагая ему называть цвета упоминаемых в вопросах предметов, не повторяя два раза одного и того же цвета и не называя двух запрещенных цветов), мы получаем полную невозможность правильного выполнения задачи, когда ребенок пытается решить ее непосредственно. Однако стоит ребенку встать на путь опосредованной организации процесса, применив известные вспомогательные знаки, как задача легко разрешается.

В опытах, проведенных в нашей лаборатории (А. Н. Леонтьев), мы давали ребенку ряд цветных карточек, которыми предлагали воспользоваться для облегчения задачи. В тех слу-

чаях, когда ребенок не опирался на них в своей деятельности (например, не откладывал запрещенные цвета в сторону и не уводил их из фиксируемого поля), задача оставалась, неразрешимой. Однако ребенок с легкостью решал ее, если заменял непосредственное название цветов сложной структурой ответов, опираясь на вспомогательные знаки: вставлял в фиксируемое поле два запрещенных цвета и отодвигал туда однажды названный им цвет, образуя таким образом контролируемую дальнейшие ответы группу запрещенных стимулов. Отвечая каждый раз через посредство вспомогательных стимулов — знаков, ребенок организовывал извне свое активное внимание и приспосабливался к задачам, которые нельзя было разрешить непосредственными, элементарными формами поведения.

### Генетический анализ знаковой операции

Мы остановимся на опосредовании психических операций как на специфическом признаке структуры высших психических функций. Однако было бы огромной ошибкой полагать, что этот процесс возникает чисто логическим путем, что он изобретается и открывается ребенком в виде молниеносной догадки (ага-переживания), с помощью которой ребенок навсегда усваивает отношение между знаком и способом его употребления, так что все дальнейшее развитие этой основной операции протекает уже чисто дедуктивным путем. Такой же ошибкой было бы думать, что символическое отношение к некоторым стимулам постигается ребенком интуитивно, как бы черпается им из глубин собственного духа, что символизация является первичной и далее несводимой кантовской априорностью, изначально заложеной в сознании способностью создавать и постигать символы.

Обе эти точки зрения, как интеллектуалистическая, так и интуитивистическая, в сущности, метафизически устраняют вопрос о генезисе символической деятельности, так как для одной из них высшие психические функции даны заранее, до всякого опыта, как бы заложены в сознании и ждут только случая, чтобы проявиться при встрече с эмпирическим познанием вещи. И эта точка зрения неизбежно приводит к априористической концепции высших психических функций. Для другого же взгляда вопрос о происхождении высших психических функций вообще не является проблемой, так как он допускает, что эти знаки изобретаются и в дальнейшем все соответствующие формы поведения получаются из них подобно следствиям логических предпосылок. Наконец, мы уже вскользь упоминали о несостоятельности, с нашей точки зрения, попыток вывести сложную символическую деятельность из простой интерференции и суммации навыков.

Наблюдая в экспериментальных сериях различные психические функции и изучая шаг за шагом путь их развития, мы пришли к выводу, совершенно противоположному только что изложенным взглядам. Факты раскрыли перед нами тот глубочайшего значения процесс, который мы называем естественной историей знаковых операций. Мы убедились в том, что знаковые операции возникают не иначе, как в результате сложнейшего и длительного процесса, обнаруживающего все типические черты подлинного развития и подчиненного основным закономерностям психической эволюции. Это значит, что знаковые операции не просто изобретаются детьми или перенимаются от взрослых, но возникают из чего-то такого, что первоначально не является знаковой операцией и что становится ею лишь после ряда качественных превращений, из которых каждое обуславливает последующую ступень, будучи само обусловлено предыдущей и связывая их как стадии единого, исторического по своей природе процесса. В этом отношении высшие психические функции не составляют исключения из общего правила и не отличаются от прочих элементарных процессов: они так же подчинены основному и не знающему исключений закону развития; они возникают не как нечто привносимое извне или изнутри в общий процесс психического развития ребенка, но как естественный результат этого же процесса.

Правда, включая историю высших психических функций в общий контекст психического развития и пытаясь постигнуть их возникновение из его законов, мы неизбежно должны изменить обычное понимание самого этого процесса и его законов: уже внутри общего процесса развития ясно различаются две основные качественно своеобразные линии — линия биологического формирования элементарных процессов и линия социально-культурного образования высших психических функций, из сплетения которых и возникает реальная история детского поведения.

Приученные всем ходом наших наблюдений к различению указанных двух линий, мы натолкнулись, однако, на поразивший нас факт, проливающий свет на вопрос о происхождении знаковой функции в онтогенезе ребенка: в ряде исследований было экспериментально установлено существование генетической связи между обеими линиями и тем самым переходных форм между элементарными и высшими психическими функциями. Оказалось, что самое раннее созревание сложнейших знаковых операций совершается еще в системе чисто натуральных форм поведения и что высшие функции имеют, таким образом, свой «утробный период» развития, связывающий их природными основами психики ребенка. Объективное наблюдение показало, что между чисто натуральным слоем элементарного функционирования психических процессов и высшим слоем опосредованных форм поведения лежит огромная область переходных психологических систем; между натуральным и культурным в истории поведения находится область примитивного. Эти два момента — историю развития высших психических функций и их генетической связи с натуральными формами поведения — мы и обозначаем как естественную историю знака.

Идея развития оказывается здесь одновременно ключом к постижению единства всех психических функций и возникновения высших, качественно отличных форм; мы приходим, следовательно, к положению, что сложнейшие психические образования возникают из низших путей развития.

Опыты с изучением опосредованного запоминания дают нам возможность проследить процесс развития во всей полноте. Для первой стадии употребления знака характерна известная примитивность всех психологических операций. Внимательное изучение показывает, что знак, применяемый здесь для запоминания известного стимула, еще не отделен от него полностью; он входит вместе со стимулом в некую общую синкретическую структуру, охватывающую и объект и знак, и пока не служит средством для запоминания.

Ребенку, стоящему на первой стадии развития, еще чуждо осознание целенаправленности операции, связанной с употреблением знака; если он и обращается к вспомогательной картинке, чтобы вспомнить данное ему слово, то это еще не значит, что испытуемому столь же легок и обратный путь — воспроизведение слова по предъявленному знаку. Опыт с такой репродукцией показывает, что находящийся на этой стадии ребенок обычно не припоминает по предъявленному знаку первоначального стимула, но воспроизводит дальше целую синкретическую ситуацию, на которую толкает его знак и которая в числе прочих элементов может включать и основной стимул. Он и должен быть запомнен по данному знаку. Период, когда вспомогательный знак не является специфическим стимулом, обязательно возвращающим ребенка к исходной ситуации, а служит лишь импульсом к дальнейшему развитию всей синкретической структуры, в которую он входит, бесспорно, типичен для первой, примитивной, стадии в истории развития знаковых операций.

Ряд фактов убеждает в том, что на этой стадии развития знак действует еще как часть общей синкретической ситуации.

1. Далеко не любой знак пригоден для операции ребенка, и не всякий знак может соединиться с любым значением. Ограниченное пользование знаком связано с обязательным вхождением его в уже готовый определенный комплекс, включающий и основное значение, и связываемый с ним знак. Эта тенденция особенно ярко выявилась у детей 4—6 лет. Ребенок ищет среди предложенных знаков такой, который уже имел готовую связь с запоми-

наемым словом. Заявления, что среди предложенных вспомогательных карточек «нет ничего подходящего», чтобы запомнить предложенный стимул, типичны для ребенка этого возраста. Легко запоминая предложенное слово с помощью картинки, входящей с этим словом в готовый комплекс, ребенок не в состоянии использовать любой знак, связав его с данным словом с помощью вспомогательной вербальной структуры.

2. В опытах, где в качестве вспомогательного материала для запоминания предлагались бессмысленные фигуры (Л. В. Занков), мы весьма часто получали не отказ от их использования и не стремление связать их с данным словом известным искусственным способом, но попытки сделать из фигуры непосредственное отражение заданного слова, его непосредственный рисунок. Во всех случаях вспомогательная фигура не связывалась с предложенным значением путем какой-либо опосредованной связи, но оказывалась как бы прямым, непосредственным рисунком слова.

Таким образом, введение в опыт бессмысленного знакового материала не только не стимулировало, как мы могли предполагать, переход ребенка от использования готовых, уже сложившихся связей к созданию новых, но даже привело к прямо противоположному результату — к стремлению непосредственно увидеть в данной фигуре схематическое изображение того или иного предмета и к отказу от запоминания там, где это было невозможно.

3. Такое же явление обнаруживалось, как правило, и в опытах с маленькими детьми, где вспомогательными стимулами служили осмысленные картинки, не связанные прямо с предложенным словом. В опытах Юсевич было показано, что в значительном числе случаев вспомогательная картинка, в сущности, тоже не использовалась как знак, но ребенок пытался увидеть в ней непосредственно тот предмет, который ему надо было запомнить. Так, ребенок легко запомнил слово «солнце» с помощью картинки, на которой был нарисован топор, указывая на маленькое желтое пятно на рисунке и заявляя, что «вот это и есть солнце». Сложный опосредованный характер операции замещается и здесь элементарной попыткой создать непосредственно «эйдетоидное» отображение предложенного содержания во вспомогательном знаке. Таким образом, в обоих случаях мы не можем говорить о том, что ребенок, воспроизводя заданное слово, припоминает так же, как и тогда, когда при взгляде на фотографию мы называем имя оригинала.

Перечисленные факты показывают, что на этой ступени развития слово объединяется со знаком еще по совершенно иным законам, чем в развитой знаковой операции. Именно в связи с этим все психические процессы, которые входят в состав опосредованных операций (например, выбор вспомогательного знака, процесс припоминания и восстановления заполненного значения), протекают здесь существенно иначе. И именно этот факт является функциональной проверкой и подтверждением того, что промежуточная стадия развития между элементарными и полностью опосредованными процессами действительно обладает своими законами связей и отношений, из которых лишь позже разовьется полностью законченная опосредованная операция.

Специальные опыты позволили нам более детально исследовать естественную историю знака. Изучая использование знака ребенком и развитие этой деятельности, мы с неизбежностью пришли к исследованию того, как возникает знаковая деятельность. Этой проблеме были посвящены специальные исследования, которые можно разбить на четыре серии.

1. Исследование того, как значение знака возникает у ребенка в процессе экспериментально организованной игры с объектами.

2. Изучение связи между знаком и значением, между словом и объектом.

3. Изучение высказываний ребенка при объяснении того, почему какой-либо объект обозначается данным словом (в соответствии с клиническим методом Ж. Пиаже).

4. Исследования, проводимые по методу реакции выбора.

Эти исследования, если излагать их результаты негативно, приводят нас к заключению: знаковая деятельность возникает у ребенка иначе, нежели сложные навыки, изобретения или открытия. Ребенок не изобретает, но и не выучивает ее. Интеллектуалистические и механистические теории одинаково ложны. Хотя моменты развития навыков или моменты интеллектуальных «открытий» нередко вплетены в историю применения знака у ребенка, однако они не определяют внутреннего развития этого процесса и входят в него лишь как вспомогательные, подчиненные, вторичные компоненты его структуры.

Знаковые операции — результат сложного процесса развития. В начале этого процесса можно наблюдать переходные, смешанные формы, которые объединяют как естественные, так и культурные компоненты детского поведения. Мы назвали эти формы стадией детской примитивности, или естественной историей знака. В противовес натуралистическим теориям игры наши эксперименты приводят нас к заключению, что игра есть основной путь культурного развития ребенка, и в частности развития его знаковой деятельности.

Эксперименты показывают, что в игре и речи ребенок далек от осознания условности знаковой операции, от осознания произвольно устанавливаемой связи между знаком и значением. Чтобы стать знаком вещи (слова), стимул должен иметь опору в качествах самого обозначаемого объекта. Не все вещи одинаково важны для ребенка в такой игре. Реальные качества вещи и их знаковое значение вступают в игру в сложные структурные взаимоотношения. Таким образом, слово для ребенка связано с вещью через ее качества и включено в общую с ним структуру. Поэтому ребенок в наших экспериментах не соглашается назвать пол зеркалом (он не может пройти по зеркалу), но превращает стул в поезд, применяя в игре его качества, т. е. манипулируя с ним как с поездом. Ребенок отказывается называть лампу столом и наоборот, так как «нельзя писать на лампе, а стол не может гореть». Заменить обозначения для него — значит заменить качества вещей.

Мы не знаем ничего, с большей очевидностью указывающего на то, что в самом начале овладения речью ребенок еще не усматривает никакой связи между знаком и значением, что осознание этой связи не приходит еще долгое время. Как показывают дальнейшие эксперименты, функция называния не возникает из единичного открытия, а имеет собственную естественную историю; по-видимому, в начале развития речи ребенок не открывает того, что каждая вещь имеет свое имя, но овладевает новыми способами действия с вещами.

Таким образом, отношения между знаком и значением, которые из-за аналогичного образа функционирования, из-за внешнего сходства рано начинают напоминать нам соответствующие связи у взрослых, в действительности по своей внутренней природе являются психологическими образами совершенно иного рода. Относить овладение этим отношением к самому началу культурного развития ребенка — значит игнорировать сложную историю внутреннего формирования отношения, историю, которая длится более 10 лет.

### **Дальнейшее развитие знаковых операций**

Мы описали структуру и генетические корни знаковых операций ребенка. Однако было бы неправильно думать, что опосредование с помощью известных внешних знаков есть вечная форма высших психических функций; внимательный генетический анализ убеждает нас как раз в обратном и заставляет думать, что и эта форма поведения является лишь известным этапом в истории психического развития, вырастающего из примитивных систем и предполагающего переход на дальнейших ступенях к значительно более сложным психологическим образованиям.

Уже наблюдения над развитием опосредованного запоминания, которые мы привели выше, указывают на чрезвычайно своеобразный факт: если вначале опосредованные операции протекали исключительно с помощью внешних знаков, то на позднейших этапах раз-



вития внешнее опосредование перестает быть единственной операцией, с помощью которой высшие психологические механизмы решают стоящие перед ними задачи. Опыт показывает, что здесь коренным образом изменяются не только формы употребления знаков, но и структура операции. В самом существенном мы можем выразить это изменение, если скажем, что из внешне опосредованной она становится внутренне опосредованной. Это выражается в том, что ребенок начинает запоминать предложенный ему материал по способу, описанному нами выше, но только не прибегает к помощи внешних знаков, которые с этого момента становятся ему не нужны.

Вся операция опосредованного запоминания протекает теперь как чисто внутренний процесс, по внешнему виду которого нельзя сказать, что он чем-либо отличается от первоначальной формы непосредственного запоминания. Если судить только по внешним данным, может показаться, что ребенок просто стал запоминать больше, лучше, как-то усовершенствовал и развил свою память и, самое главное, вернулся к тому способу непосредственного запоминания, от которого его оттолкнул наш эксперимент. Но возвращение назад только кажущееся: развитие, как это часто бывает, движется здесь не по кругу, а по спирали, возвращаясь к пройденной точке на высшей основе.

Этот уход операций внутрь, эту интериоризацию высших психических функций, связанную с новыми изменениями в их структуре, мы называем процессом вращения, имея в виду главным образом следующее: то, что высшие психические функции строятся первоначально как внешние формы поведения и опираются на внешний знак, ни в какой мере не случайно, а, напротив, определено самой психологической природой высшей функции, которая, как уже говорилось, не возникает как прямое продолжение элементарных процессов, а является социальным способом поведения, примененным к самому себе.

Перенос социальных способов поведения внутрь системы индивидуальных форм приспособления вовсе не есть чисто механический перенос; он не совершается автоматически, но связан с изменением структуры и функции всей операции и составляет особую стадию в развитии высших форм поведения. Перенесенные в сферу индивидуального поведения, сложные формы сотрудничества начинают функционировать по законам того примитивного целого, органическую часть которого теперь они составляют. Между положением, что высшие психические функции (неотделимой частью которых является использование знаков) возникают в процессе сотрудничества и социального взаимодействия, и положением, что эти функции развиваются из примитивных корней на основе более низких, или элементарных, функций, т. е. между социогенезом высших функций и их естественной историей существует генетическое, а не логическое противоречие. Переход от коллективной формы поведения к индивидуальной первоначально снижает уровень всей операции, поскольку она включается в систему примитивных функций, принимая качества, общие всем функциям этого уровня. Социальные формы поведения более сложны, становясь же индивидуальными, они снижаются и начинают функционировать по более простым законам. Например, эгоцентрическая речь по структуре более низкая, чем обычная речь, но как стадия в развитии мышления выше, чем социальная речь ребенка того же возраста. Возможно, поэтому Пиаже рассматривает ее как предшественницу социализированной речи, а не как форму, производную от нее.

Таким образом, мы приходим к заключению, что вначале каждая высшая психическая функция неизбежно носит характер внешней деятельности, а знак представляет собой, как правило, внешний вспомогательный стимул, внешнее средство аутостимуляции. Это обусловлено двумя причинами: во-первых, корни такой операции лежат в коллективных формах поведения, которые всегда относятся к сфере внешней деятельности, и, во-вторых, это происходит из-за примитивных законов индивидуальной сферы поведения, которые еще не выделены из внешней деятельности, не обособлены от непосредственного восприятия и внешнего действия, например практического мышления ребенка.

Факт «овнутривания» знаковых операций экспериментально прослежен в двух ситуациях: в массовых опытах с детьми различных возрастов и в индивидуальных опытах — путем длительного экспериментирования с одним ребенком. В работе А. Н. Леонтьева для этой цели в нашей лаборатории было проведено через опыт с непосредственным и опосредованным запоминанием большое количество детей, начиная с 7 лет и кончая подростками. Изменение количества заполненных в обоих случаях элементов составляет две линии, раскрывающие динамику знаковых операций в течение всего процесса детского развития. Рисунок показывает линию развития непосредственного и опосредованного запоминания в различных возрастах<sup>2</sup>.

Ряд моментов сразу бросается в глаза: обе линии не располагаются случайно, но обнаруживают известную закономерность. Совершенно ясно, что линия непосредственного запоминания располагается ниже линии запоминания опосредованного, обе они обнаруживают некую тенденцию роста. Однако рост неравномерен на отдельных отрезках детского развития: если до 10—11 лет особенно резко растет внешнеопосредованное запоминание, от которого нижняя линия заметно отстает, то именно в этот период наступает перелом, и в старшем школьном возрасте обнаруживает особую динамику рост памяти внешнеопосредованной. По темпу она перегоняет линию развития внешнеопосредованных операций.

Анализ этой схемы, названной нами условно параллелограммом развития и остающейся устойчивой во всех опытах, показывает, что она обусловлена формами, играющими первостепенную роль в развитии высших психических процессов у ребенка. Если для первого этапа развития было характерно, что ребенок в состоянии опосредовать свою память, только прибегая к известным внешним приемам (отсюда резкий рост верхней линии), оставляя не опирающееся на внешние знаки запоминание в существенном, непосредственном, почти механическом удержании в памяти, то на втором этапе развития происходит резкий скачок: внешние знаковые операции в целом достигают предела, но зато теперь ребенок начинает перестраивать внутренний, не опирающийся на внешние знаки процесс запоминания; натуральный процесс опосредуется, ребенок начинает применять известные внутренние приемы — и резкое повышение нижней кривой указывает на совершившийся перелом.

В развитии внутренних опосредованных операций фаза применения внешних знаков играет решающую роль. Ребенок переходит к внутренним знаковым процессам потому, что он прошел фазу, когда эти процессы были вовне. В этом нас убеждают серии индивидуальных экспериментов: измерив коэффициент натурального запоминания у ребенка, мы в течение некоторого времени производим с ним опыты с внешнеопосредованным запоминанием, а затем снова проверяем операции, не опирающиеся на применение внешних знаков. Результаты показывают, что даже в опыте с умственно отсталым ребенком происходит сначала значительный рост внешнеопосредованного, а потом и непосредственного запоминания, которое после промежуточной серии опытов дает в 2—3 раза лучший эффект, перенося приемы внешней знаковой операции на внутренние процессы.

В описанных операциях мы присутствуем при процессе двоякого рода: с одной стороны, натуральный процесс подвергается глубокой перестройке, превращаясь в обходной, опосредованный акт, с другой — и сама знаковая операция изменяется, переставая быть внешней и перерабатываясь в сложнейшие внутренние психологические системы. Двойное изменение и символизируется в нашей схеме переломом обеих кривых в одной точке, указывающим на внутреннюю зависимость этих процессов. Мы наблюдаем процесс величайшей психологической важности: то, что было внешней операцией со знаком, известным культурным способом овладения собой извне, превращается в новый интрапсихологический

<sup>2</sup> В рукописи рисунок не приводится. См.: Леонтьев А. Н. Избранные психологические произведения: В 2 т. М., 1983. Т. 1. С. 55, 56, 58.

слой, рождает новую психологическую систему, несравненно более высокую по составу и культурно-психологическую по генезису.

Тот процесс вращивания культурных форм поведения, на котором мы только что остановились, связан с глубокими изменениями в деятельности важнейших психических функций, с коренной перестройкой психической деятельности на основе знаковых операций. С одной стороны, натуральные психические процессы, как мы видим — их у животных, перестают существовать в чистом виде, включаясь в перестроенной на культурно-психологической основе системы поведения в новое целое. Это новое целое с необходимостью включает в себя прежние элементарные функции, которые, однако, продолжают существовать в них в снятом виде, действуя уже по новым, характерным для всей возникшей системы закономерностям. С другой стороны, резко перестраивается и сама операция употребления внешнего знака. Будучи решающей, важной операцией у ребенка младшего возраста, она сменяется здесь существенно другими формами; внутреннеопосредованный процесс начинает пользоваться совершенно новыми связями и новыми приемами, непохожими на те, которые были характерны для внешней знаковой операции. Процесс испытывает здесь изменения, аналогичные тем, которые наблюдались при переходе ребенка от внешней речи к внутренней. В результате процесса вращивания культурно-психологических операций мы получаем новую структуру, новую функцию прежде применявшихся приемов и совершенно новый состав сложных психических процессов.

Было бы чрезвычайно примитивно думать, что дальнейшая перестройка высших психических процессов под влиянием употребления знака происходит на основе перенесения всей готовой знаковой операции внутрь; было бы столь же неправильно считать, что в развитой системе высших психических процессов происходит простое надстраивание высшего этажа над низшим и одновременное существование двух относительно самостоятельных форм поведения — натуральной и опосредованной. На самом деле в результате вращивания культурной операции мы получаем качественно новое сплетение систем, резко отличающих психологию человека от элементарных функций поведения животного. Эти сложнейшие сплетения остаются еще не изученными, и мы можем указать сейчас лишь на несколько основных моментов, характерных для них.

При *вращивании*, т. е. при переносе функций внутрь, происходит сложная перестройка всей ее структуры. Существенными моментами перестройки являются, как показывает эксперимент, следующие: 1) замещение функций; 2) изменение натуральных функций (элементарных процессов, образующих основу для высшей функции и составляющих часть ее); 3) возникновение новых психологических функциональных систем (или системных функций), которые принимают на себя в общей структуре поведения роль, осуществляющуюся до того отдельными функциями.

Кратко мы могли бы пояснить эти три момента, внутренне связанных друг с другом, на изменениях, происходящих при вращивании в высших функциях памяти. Даже в самых простых формах опосредованного запоминания факт замещения функции проявляется с полной очевидностью. А. Бине не напрасно называл мнемотехнику запоминания ряда чисел моделью числовой памяти. Эксперимент показывает, что в подобном запоминании решающий фактор составляет не сила памяти или уровень ее развития, но деятельность по сочетанию, построению структур, усмотрению отношений, мышление в широком смысле и другие процессы, которые замещают память и определяют структуру этой деятельности. При переходе деятельности внутрь само замещение функций ведет к вербализации памяти и в связи с этим к запоминанию с помощью понятий. Благодаря замещению функции элементарный процесс запоминания сдвигается с места, которое он первоначально занимал, но еще не отделяется от новой операции, а использует ее центральное положение во всей психологической структуре и занимает новую позицию по отношению ко всей новой сис-

теме совместно действующих функций. Войдя в эту новую систему, он начинает функционировать в соответствии с законами того целого, частью которого он теперь является.

В результате всех изменений новая функция памяти (которая стала теперь внутренним опосредованным процессом) только по названию оказывается сходной с элементарным процессом запоминания; в своей же внутренней сути это новое специфическое образование, имеющее собственные законы.