

Неоконченные споры: П.Я. Гальперин и Ж. Пиаже

Л. Ф. Обухова,
кандидат психологических наук,
доцент факультета психологии МГУ

Пересечение идей П.Я. Гальперина и Ж. Пиаже произошло в начале 60-х годов в процессе исследования формирования математических понятий у детей дошкольного и младшего школьного возраста. В августе 1966 г. они встретились и лично — на XVIII Международном конгрессе психологов в Москве. На симпозиуме, посвященном формированию умственных действий и понятий, собравшем многих специалистов из разных стран, состоялась единственная дискуссия между ними, во время которой Ж. Пиаже, характеризуя в целом суть своей концепции и ее отличие от теории П.Я. Гальперина, сказал: «Я изучаю то, что есть, а вы изучаете то, что может быть». П.Я. Гальперин, отстаивая свою позицию активного, планомерного формирования психических процессов, ответил: «Но то, что есть, — это лишь частный случай того, что может быть!» Оба замечательных психолога искали ответ на один и тот же вопрос: как возникает и развивается у субъекта новое знание (понятие, образ, умственное действие)? Но один из них смотрел на этот процесс глазами генетического психолога, а другой — глазами философа, генетического эпистемолога. Поэтому их идеи совпадали только иногда, но чаще принципиально расходились. Наша задача — сопоставить основные идеи этих учений, понять то общее, что их объединяет в объяснении механизмов умственного развития, заострить внимание на различиях в подходах этому процессу и осмыслить, каким образом эти расхождения могут приблизить нас к более глубокому пониманию психического развития ребенка.

В теории П.Я. Гальперина так же, как и в теории Ж. Пиаже, исходным пунктом развития мышления служит предметное действие субъекта. Однако понимание действия в обеих теориях различно.

Ж. Пиаже характеризует действие как процесс преобразования исходного материала и достижения определенного результата. Самым важным моментом в этой объективной характеристике действия Ж. Пиаже считал сам процесс преобразования. По Ж. Пиаже, существуют два вида опыта. Один направлен на результат действий с объектами, другой — на анализ собственных действий субъекта, осуществляемых с этими объектами. Ж. Пиаже указал на различие между простой и рефлексивной абстракцией. В случае простой абстракции ребенок (познающий субъект) извлекает знания из объекта и познает его пространственно-временные, физические свойства. При рефлексивной абстракции субъект извлекает информацию из координации собственных действий, которые осуществляются с опорой на объект. Именно этот тип опыта формирует у субъекта логико-математическую основу знания, те познавательные схемы, развитие которых способствует приобретению новых знаний.

Различение двух видов абстракции привело к тому, что для Ж. Пиаже единственно возможной интерпретацией развития действия стало его соответствие формальным логическим структурам, а собственно психологический механизм развития не был проанализирован. Как заметил А. Валлон, соотнесение моторных схем и связей между ними с логическими системами всегда отражает господствующие идеи какой-либо научной школы или исторической эпохи, но это не позволяет ответить на вопрос, как из действия возникает мысль.

П.Я. Гальперин предположил иной путь — он рассматривал действие как объективный процесс, содержание и форма которого наперед заданы. Объективно существует образец действия и образец продукта, которым оно должно соответствовать. Кроме того, объективно существует план достижения этого продукта, которому действие должно следовать для того чтобы быть успешным. Словом, исполнение действия субъектом невозможно без ориентировки в объективно заданных условиях его осуществления. Основные компоненты ориентировочной части могут быть заданы либо непосредственно в виде явного образца, либо косвенно, в скрытой форме, через систему задач, проблемную ситуацию, которую субъект должен решить с помощью этого действия. Отсюда следует, что действие субъекта состоит из двух частей — ориентировочной и исполнительной, при этом ориентировочная часть составляет его управляющий, психологический механизм и определяет успешность действия в целом. Строение, динамика и формирование ориентировочной деятельности составляют, по П. Я. Гальперину, подлинный предмет психологии, изучающий регулирующую роль психики в деятельности субъекта.

П.Я. Гальперин подчеркивал, что характеристика действия только по его исполнительной части недостаточна. Это замечание прежде всего относится к позиции Ж. Пиаже, который, говоря о действии, рассматривал его глобально, как целостное образование, не анализируя его внутреннюю структуру, не различая психологическое и предметное содержание. Его внимание привлекали в первую очередь логический и физический аспекты действия, что П.Я. Гальпериным воспринималось как потеря собственно психологического предмета исследования. Подтверждением этой позиции служит признание самого Ж. Пиаже, который писал о том, что всякое психологическое объяснение раньше или позже сводится либо к биологии, либо к логике, либо к социологии, но последняя, по его мнению, приводит к тем же альтернативам.

Согласно взглядам П.Я. Гальперина, подмена процессов и законов психологии процессами и законами логики, лингвистики, математики и других областей знания есть скрытая и поэтому наиболее опасная форма редукционизма, потому что она устраняет вопрос о внутренних механизмах психики, а основную задачу психолога ограничивает «собираанием фактов и материалов». Как психолога Ж. Пиаже интересуют факты, за которыми он видит развивающиеся структуры интеллектуальной деятельности ребенка, истоков которых находится предметное действие субъекта.

Для анализа развития действия необходимо сначала описать его свойства, характерные признаки, которые проявляются при переходе от исходного состояния внешнего, материального действия к его конечной умственной форме. Если посмотреть на теорию Ж. Пиаже с позиции П.Я. Гальперина, то можно заметить, Ж. Пиаже характеризует действие по уровню его выполнения (внешнее — манипулирование с предметами, и внутреннее — умственное, осуществляемое в плане представления); по его подвижности (необратимое — выполняемое в одном направлении, и обратимое — совершаемое в двух взаимокompенсирующих направлениях); по его полноте (развернутое — осуществляемое с реальными предметами, и сокращенное — выполняемое с символами). Такие свойства действия, как обратимость, реципрокность, идентичность и др., были замечены Ж. Пиаже благодаря сопоставлению реального процесса развития с логико-математическими моделями, заимствованными Ж. Пиаже из общей алгебры и формальной логики и преобразованными.

В теории формирования умственных действий, созданной П.Я. Гальпериным принимается во внимание, в отличие от концепции Ж. Пиаже, гораздо больше психологических показателей действия. П.Я. Гальперин разделяет их на первичные и вторичные. К первичным свойствам относится уровень выполнения действия (материальный или материализованный громкоречевой; «внешней речи про себя» и внутренней речи); мера дифференцировки действия (разграничение постоянного и переменчивого); временные и силовые его характеристики. Вторичные, еще более важные, но производные от первых параметры действия: мера освоения, разумность, сознательность, произвольность, критичность. Психологическое исследование, по мнению П.Я. Гальперина, должно начинаться не с констатации спонтанно протекающего процесса, а с создания системы условий, обеспечивающих формирование действия с заранее заданными свойствами.

Рассмотрим в аспекте этих двух теорий, каким образом действие приобретает свои психологические особенности.

Ж. Пиаже, сосредоточив свое внимание на действии как на процессе преобразования, характеризует развитие действия именно с точки зрения изменения этого процесса. Маленький ребенок манипулирует с объектами. В результате многочисленных повторений одного и того же действия в разных условиях у него образуется схема этого действия. Уже в первые месяцы жизни между разными схемами устанавливаются связи, сенсомоторные координаты. Затем происходит интериоризация сложившихся схем, которая начинается с простого повторения в плане представления внешнего действия и заканчивается превращением обобщенных схем в операции. В ходе интериоризации реальное действие с объектом замещается представлением его с помощью символических средств, таких, как отсроченная имитация, рисунок, умственный образ и речь, у истоков которых также находится внешнее предметное действие.

Перевод действия во внутренний план открывает для него большие возможности развития. Это прежде всего сокращение времени, необходимого для выполнения системы действий в уме, и наилучшие условия для их координаты. Если на сенсомоторном уровне координаты и структурирование действий осуществляются на основе эмпирических проб и успешность действия контролируется по его результату, то на уровне интериоризированного выполнения действия открывается возможность для представления в уме результата действия до его выполнения.

Появляется то, что Ж. Пиаже называет антиципирующими и ретроактивными влияниями на ход самого действия. Это значит, что у ребенка возникают идеи, он строит планы, выбирает лучший из них без осуществления внешних проб. В уме он переходит от одного критерия (или признака объекта) к другому, способен вернуться от последующего к предшествующему и изменить первоначальную ориентацию. Такая интеллектуальная подвижность подготавливает операторную обратимость.

Однако перевода действия во внутренний план недостаточно для полного формирования операций. Интериоризация представляет собой длительный и трудный путь преодоления эгоцентрических иллюзий, связанных с непосредственной точкой зрения на вещи. По этой причине операции, возникшие в одной предметной области (например, понимание ребенком сохранения суммы двух одинаковых шариков из пластилина после изменения формы одного из них), не переносятся на другие параметры объекта (сохранение их веса и объема).

Лишь постепенно умственное действие становится полностью обратимым. Сначала ребенок овладевает конкретным способом рассуждения, он осуществляет его с опорой на наглядные предметы и отношения.

Существенные изменения в развитии умственных действий происходят в подростковом возрасте, когда ребенок начинает рассуждать с помощью словесно сформулированных гипотез и вытекающих из них следствий. Только в этом возрасте он окончательно овладевает

логической формой рассуждения. Таким образом, интеллектуальные операции возникают из внешнего действия и с рождения до 15 лет медленно, постепенно развиваются, проходя ряд последовательных стадий, выявленных Ж. Пиаже с помощью метода так называемых «поперечных срезов».

По мнению П.Я. Гальперина, принципиальный недостаток «метода срезов» состоит в том, что он ограничен наблюдением и констатацией того, как испытуемый действует, но не раскрывает, почему он действует именно так; не раскрывает и не может раскрыть, потому что не выявляет всей системы условий, определяющих ориентировку человека. П.Я. Гальперин рассматривает действие как направленное, основанное на ориентировке преобразование объекта из исходного состояния в заранее намеченное и создает для его анализа новый метод. Традиционному способу исследования психического развития путем проведения возрастных «срезов» (работы Ж. Пиаже до сих пор считаются здесь высшим достижением) П.Я. Гальперин противопоставил метод изучения психических явлений путем их целенаправленного формирования. Главное условие успешного применения нового метода — изменение позиции самого исследователя. От констатации разнообразных явлений психической жизни он должен перейти к выявлению и созданию условий, обеспечивающих формирование психического процесса с заданными свойствами. Понятие такого полноценного процесса определяется отнюдь не субъективным желанием экспериментатора. Напротив, оно обусловлено определенными объективными требованиями системы задач, которые испытуемый должен решить с помощью формируемого психического процесса. Сильная сторона нового метода состоит прежде всего в разработке объективной системы требований к конкретному психическому процессу и системы условий, обеспечивающих выполнение этих требований.

Трудность решения этой задачи очевидна, ибо формирование психического процесса никогда не начинается с нуля. У ребенка до формирующего эксперимента, разумеется, уже имеются образы, и он умеет выполнять некоторые умственные, идеальные действия. Поэтому экспериментатор обязан сначала проверить наличие знания и умения испытуемого, чтобы убедиться, на какой основе он начинает формирование нового процесса.

Самая большая трудность, однако, состоит в том, что в специальных условиях обучения необходимо получить новое *идеальное* действие. Обычно исследователи считают, что нужно только развивать уже имеющиеся у ребенка сформированные ранее идеальные действия. П.Я. Гальперин и его последователи идут не от готовых психических действий к их развитию в каком-то частном, конкретном случае. Они начинают с новых форм предметного действия и лишь затем формируют идеальные действия, превращают их в новые психические процессы.

Основную задачу формирования действия составляет построение его ориентировочной части. В ориентировочной части в расчлененном виде представлены структура объекта, образец действия) и намечен путь его выполнения. Благодаря намеченным ориентирам обеспечивается контроль за ходом действия, а исполнительная часть действия представляет собой реализацию этого пути и получение заданного результата. Отсюда следует, что для формирования нового идеального действия необходима система ориентиров, обеспечивающая ребенку правильное и безошибочное выполнение действия с первого раза и далее каждый раз. По словам П.Я. Гальперина, полная ориентировочная основа действия открывает для испытуемого «свободное и успешное движение к ясно представленной цели» (с.129). При такой установке каждая ошибка ребенка ставит перед экспериментатором задачу — найти ориентир, позволяющий ребенку избежать в дальнейшем этой ошибки. Вот почему для работы по этому методу для предварительного выяснения самой ориентировочной основы действия особенно важны отстающие ученики. Если у таких детей можно сформировать новое предметное действие, а затем и такое же новое идеальное действие, то тогда станет понятно, что собой представляет изучаемый психический процесс, ибо он создан

экспериментатором, возник на его глазах. Ошибки испытуемого служат показателем неполноты ориентировочной основы действия. И наоборот, у слабых испытуемых отсутствие ошибок свидетельствует о полноте ориентировочной основы нового действия.

Составление ориентировочной основы — это первый этап формирования идеального действия. На следующем этапе испытуемый выполняет материальное действие с реальными предметами (или материализованное действие с их заменителями). На третьем этапе действие выполняется в громкой социализированной речи. Если на предшествующем этапе ориентировочная схема впервые превращается в действие самого ребенка, то на этом этапе действие принимает форму суждения и рассуждения. Когда такое действие становится быстрым и безошибочным, испытуемый начинает выполнять его с помощью «внешней речи про себя», то есть с помощью речи беззвучной по форме, но развернутой и социализированной, понятной другому человеку. Здесь действие впервые становится умственным. Но на этом процесс формирования идеального действия не заканчивается. В умственном плане оно претерпевает дальнейшие изменения — по мнению П.Я. Гальперина, речь, звуковые образы слова как бы «уходят» из сознания, в котором сохраняются лишь значения слов. Теперь процесс выступает для субъекта как мысль о действии.

Итак, согласно П.Я. Гальперину, психологическим механизмом действия служит его ориентировочная часть, а оптимальная регуляция действия осуществляется благодаря полной ориентировочной основе действия. Во внутреннем плане, который образуется с помощью речи, действие сокращается, автоматизируется и становится мыслью об этом действии.

Этапы психологической эволюции действия, описанные П.Я. Гальпериним, относятся к развитию отдельных психических функций. Они были выявлены и подтверждены в многочисленных исследованиях познавательных процессов (восприятия, памяти, внимания, мышления) и двигательных навыков у детей и взрослых испытуемых. П.Я. Гальперин всегда исходил из того, что психика задана объективно, она закреплена в продуктах материальной и духовной культуры общества и при определенных условиях усвоения становится собственной психической деятельностью субъекта. Как видим, в своих исследованиях психического развития

П.Я. Гальперин шел «с конца», «сверху», от анализа объективно заданной конечной формы поведения к ее становлению у ребенка в ходе специально организованного формирующего эксперимента, где процесс подчиняется логике построения психического явления с заранее заданными свойствами.

Ж. Пиаже также постоянно имел в виду то, что должно быть в конце развития, а именно целостные логические структуры мышления, но рассматривал их возникновение в возрастном аспекте, начиная с рождения ребенка. По существу он, как и П.Я. Гальперин, изучал развитие психических функций (мышления, памяти, воображения, восприятия), но в отличие от П.Я. Гальперина рассматривал их развитие в онтогенетической перспективе. Он шел «снизу вверх», от истоков к более высоким формам интеллектуальной деятельности. Именно поэтому процесс, описанный им, подчинен «логике постепенности», когда предшествующая форма интеллектуальной деятельности подготавливает последующую.

Заметив сходство этапов интериоризации действия в процессе его планомерного формирования и онтогенетического, возрастного развития, рассмотрим теперь, как на основе действия формируются у ребенка новые знания — понятия и умственные образы и в чем суть глубоких расхождений двух мыслителей, особенно ярко проявившихся в ответе на этот ключевой вопрос.

Согласно теории П.Я. Гальперина, формирование понятий осуществляется благодаря действию по распознаванию объектов. Такое действие должно опираться на соответствующие критерии, признаки формируемого понятия. Благодаря действию соотнесения признаков понятия с набором специально подобранных заданий устанавливается принадлежность

объектов данному понятию. Вначале процесс распознавания происходит развернуто — во внешнем материальном или материализованном плане, а в конце ребенок как бы непосредственно видит искомый образ. Между началом и концом процесса действие проходит уже описанные этапы, где всегда подчиняется системе заранее продуманных условий. Однако признаки понятия не исчерпывают его содержания.

Согласно П.Я. Гальперину, подлинное содержание понятия составляют функции соответствующих объектов в конкретной предметной ситуации, и признаки понятия принадлежат именно ей. Не предметы или их свойства сами по себе, а выполняемая ими функция, по мысли П.Я. Гальперина, является «подлинным ядром понятия», и собственно ей, а не объектам принадлежат его отличительные признаки. Именно функция объектов должна быть выделена и представлена в виде пространственной схемы, отражающей отношения объектов, подводимых под соответствующее понятие. Так, например, в исследовании, посвященном формированию простой системы научных понятий из области физики («давление твердых тел»), ребенок, прочитав задачу, должен сначала по тексту задачи восстановить на рисунке проблемную ситуацию, а затем преобразовать изображение ситуации в схему — обвести в кружок все составляющие силы давления, отметить на нем все места опоры и от них нарисовать линию, обозначающую давление; затем перерисовать эту схему рядом и заполнить ее конкретными числами и знаками. В этом и во многих последующих исследованиях, выполненных под руководством П.Я. Гальперина, было показано, что между предметом и понятием всегда стоит схема, без построения которой невозможно формирование полноценных понятий. Из этого следует, что во внутренний план переносится не только схема действия, но и схема объекта, отражающая его функцию в соответствующей проблемной области.

Схема является не только упрощенным изображением внешнего вида предметов, подобно рисунку или макету, но в ней отражаются существенные отношения объектов, их внутренняя структура. Поэтому схема часто показывает объект в преобразованном виде. Так, отношения длины или веса двух предметов на схеме представляются, например, в виде взаимно однозначного соотнесения основных единиц, полученных в результате измерения этих параметров.

По словам П.Я. Гальперина, уже в процессе выделения этих схем и на каждой стадии их готовности они используются как орудия при решении задач в отношении изучаемых объектов. Они становятся схемами мышления о вещах, общими схемами, на основе которых предпринимаются отдельные практические и теоретические действия. Вот почему, по мнению П.Я. Гальперина, благодаря формированию общих схем ориентировки в вещах происходит развитие мышления. П.Я. Гальперин называл подобные схемы «оперативными схемами мышления». По своему содержанию они отличаются от схем действия и операций по Ж. Пиаже. Они касаются объекта и служат орудием ориентировки в отношении любых объектов соответствующей области знания.

Исследования П.Я. Гальперина и его сотрудников показывают, что объективные знания и научные понятия отнюдь не приобретаются ребенком путем простой регистрации внешней информации, а строятся на основе действия субъекта. На этом настаивал и Ж. Пиаже. Для того чтобы познать объекты, считал он, субъект должен действовать с ними и поэтому трансформировать их. На сенсомоторном уровне ребенок перемещает объекты, комбинирует их, связывает, удаляет и вновь возвращает. На более высоком уровне развития, в старшем дошкольном и школьном возрасте, ребенок не только во внешнем плане, но и мысленно строит и перестраивает объект познания. Схватывая механизм этого преобразования, ребенок, говоря словами Ж. Пиаже, устанавливает «способ производства явления».

Знание, по Ж. Пиаже, предполагает два вида деятельности. С одной стороны, это координация самих действий, а с другой, установление отношений между объектами. И те, и другие отношения взаимосвязаны, поскольку они устанавливаются через действие: то, что

дано (то есть физически представлено в материальном объекте), включается в логико-математическую структуру, состоящую из координации действий субъекта. Поэтому объективные знания, по Ж. Пиаже, всегда подчинены определенным структурам действия.

В своих исследованиях ребенка Ж. Пиаже применял философский, «номотетический» способ анализа психических явлений. Как ученый, он искал универсалии, когнитивные ядра, общие для всех детей одного и того же возрастного уровня. Поскольку структуру интеллектуальной деятельности нельзя увидеть, Ж. Пиаже конструировал их с помощью моделей, взятых из математической логики. Таким образом он навязывал психологической реальности логические законы. При этом вне его внимания оставалось предметное содержание, предметный источник понятия.

Одно из своих многочисленных исследований Ж. Пиаже посвятил развитию рассуждений у маленьких детей и показал, что в дошкольном возрасте, в так называемый предоператорный период, познавательные схемы еще недостаточно координированы между собой и это приводит ребенка к противоречивым суждениям. Ребенок считает, например, что деревянные корабли плавают, потому что они легкие, а большие корабли не тонут, потому что они тяжелые. Ж. Пиаже назвал этот феномен «амнезией внешних доказательств». Из-за отсутствия необходимых интеллектуальных структур маленький ребенок нечувствителен к опыту, но, взаимодействуя с окружающим, включая и интегрируя новые элементы в уже существующие структуры, он постепенно вырабатывает новые структуры, которые делают его более восприимчивым для новой информации. Таким образом, Ж. Пиаже рассматривает интеллектуальные структуры как фундаментальные инструменты организации внешнего мира.

Эти структуры, по его мнению, являются результатом конструкции. Они не даны в объектах, потому что зависят от действия субъекта. Сначала их нет и у субъекта, поскольку субъект еще должен научиться координировать свои действия, но эта способность не запрограммирована наследственно, а формируется при жизни.

Не признавая существования врожденных идей и активно протестуя против эмпирической трактовки происхождения знаний, Ж. Пиаже подчеркивал, что «человек не является только созерцателем и его невозможно представить в виде регистрирующей машины, он сам воздействует на окружающие его предметы и на мир, он производит и строит, даже если речь идет о подражании или восприятии» (с.207). Высказанные мысли крайне важны для Ж. Пиаже, он нередко их повторяет в разных своих книгах. Но к кому же они обращены?

Развивая свою теорию, Ж. Пиаже ведет постоянную дискуссию, скрытую и явную, как с представителями нативистского направления в психологии, возрождающегося в психолингвистике (Н. Хомский), так и со сторонниками бихевиористской концепции развития (К. Халл, И.П. Павлов), в которой сложное объясняется через простое и сводится к условным или ассоциативным связям. Скрытыми оппонентами для Ж. Пиаже были и советские психологи, в том числе П.Я. Гальперин.

Познакомившись с исследованиями советских психологов на XVIII Международном конгрессе, Б. Инельдер, ученица и ближайший сотрудник Ж. Пиаже, заметила: «Мы не можем не выразить наше удивление по поводу того, что в обществе, которое сделало возможным изобретение спутника, знание иногда еще продолжает рассматриваться как отражение действительности (концепция, близкая к эмпиризму XIX века, в духе которого были воспитаны крупнейшие вдохновители советской мысли)» (с.201). Нетрудно догадаться, что и здесь имеется в виду И.П. Павлов, влияние идей которого на становление теории П.Я. Гальперина невозможно переоценить.

Ж. Пиаже критически относился к павловской идее условного рефлекса. Понятие ассоциации, по его мнению, образовано путем искусственной изоляции одной части общего процесса — процесса уравнивания между ассимиляцией и аккомодацией, который является биологической основой органической жизни, поведения и мышления. Анализируя

формирование слюнного рефлекса на звук, Ж. Пиаже писал: «Обуславливание продолжает существовать только как функция потребности в пище, то есть оно существует, только если является частью ассимиляторной схемы и ее удовлетворения, следовательно — определенной аккомодации к ситуации. На деле «ассоциация» всегда сопровождается ассимиляцией в предшествующие структуры, и это один из факторов, который не должно проглядеть. С другой стороны, до тех пор, пока «ассоциация» включает определенную новую информацию, она представляет собой активную аккомодацию, а не простую пассивную регистрацию» (с.115).

П.Я. Гальперин считает понятия «ассимиляция», «аккомодация», «уравновешивание» лишь метафорами, содержание которых в концепции Ж. Пиаже остается нераскрытым. Известно, что П.Я. Гальперин также использовал понятия, взятые из физиологии: «образ потребного будущего» (Н.А. Берштейн), «акцептор действия» (П.К. Анохин), «нервная модель стимула» (Е.Н. Соколов). Для того чтобы показать, как и при каких условиях возникает психическое отражение. Этот процесс отнюдь не пассивный и не механический. Благодаря расогласованию, несоответствию стимулов сложившимся образам, схемам действия и ожиданиям он ведет к преодолению автоматизмов и стереотипных реакций субъекта. «Согласование-расогласование афферентных импульсов с центральными нервными моделями — это и есть тот механизм, который регулирует смену условно-рефлекторного и ориентировочно-исследовательского поведения. А ориентировочно-исследовательская деятельность — это не усложнение автоматических реакций, что не меняло бы их общий характер, и это не переход к «слепым пробам», биологическое назначение которых — непосредственное достижение полезного результата.

Первая и самая общая задача ориентировочно-исследовательской деятельности состоит в том, чтобы выяснить причину, вызывающую расогласование, наметить действие согласно новым обстоятельствам и лишь затем обеспечить его выполнение.

Здесь действие определяется не сочетанием «стимулов» и двигательных возможностей организма, а новым отношением между вещами, которое выделяется в качестве пути к «цели». Будучи новым, оно еще не имеет ни условного (ни тем более безусловного) значения. В качестве только что выделенного «пути к цели» это новое отношение имеет только ориентировочное значение. Новое отношение между вещами еще должно быть обнаружено субъектом и «выступить перед ним», что и составляет непосредственный результат ориентировочно-исследовательской деятельности. А «выступить перед субъектом» в своем предметном содержании, в соотношении вещей друг с другом — не как действующий фактор, а как условие действия — это и значит «явиться» в психическом отражении (с.55-56). Как видим, понимание П.Я. Гальпериним психического отражения далеко от эмпирической трактовки, это другой научный подход и другая философия.

Интуитивно можно уловить сходство между понятиями «акцептор действия», «нервная модель стимула», «образ потребного будущего», «согласование-расогласование» (П.Я. Гальперин) и понятиями «схема действия», «ассимиляция», «аккомодация», «равновесие» (Ж. Пиаже). С помощью понятий Ж. Пиаже трудно, но возможно описать процесс ориентировки субъекта, но эти понятия не раскрывают содержания ориентировочно-исследовательской деятельности.

Поворотным моментом в развитии теории и метода П.Я. Гальперина было установление трех основных типов ориентировки и соответствующих им типов учения. При первом типе ориентировки субъект обращает внимание на внешнюю форму образца, самого действия и его продукта. Стихийно складывающаяся система ориентиров недостаточна для выполнения задания на высоком уровне. При втором типе ориентировки ребенку дают все указания для правильного выполнения конкретного задания. Наконец, при третьем типе ориентировки ребенка учат методу анализа объектов, который дает ему возможность самостоя-

тельно установить систему ориентиров, позволяющую правильно выполнять любые задания в изучаемой области.

Учение о типах ориентировки неизбежно ведет к проблеме интеллектуального развития ребенка, прочно связанной с именем Ж. Пиаже. Согласно П.Я. Гальперину, при первом, широко распространенном типе ориентировки и обучения ребенок сам находит ориентиры для правильного выполнения действия. Часто он делает это случайно и неосознанно, так как обучение идет путем проб и ошибок. Понятно поэтому, что успех такого обучения в значительной степени зависит от уровня интеллектуального развития ребенка. При втором типе ориентировки экспериментатор сам выделяет все необходимые условия и указывает ориентиры, позволяющие ребенку с первого раза правильно выполнить новое действие. Но эти ориентиры устанавливаются эмпирически, путем подбора условий, устраняющих ошибки. По мнению П.Я. Гальперина, развития мышления при таком обучении не происходит, а имеется лишь накопление знаний. При обучении по третьему типу ребенка вооружают методами выделения основных единиц соответствующей области науки и общими правилами их сочетания в конкретных объектах. В ориентировке третьего типа важную роль играют орудия мыслительной деятельности (эталоны, критерии, меры), которые позволяют дать объективную характеристику объекта. Применяя эти орудия к изучаемому материалу, ребенок начинает выделять «общие схемы вещей», свойственные всем объектам данной области. Вот почему, считал П.Я. Гальперин, при третьем типе обучения благодаря формированию общих схем ориентировки в вещах и происходит развитие мышления.

Теория формирования умственных действий возникла независимо от теории Ж. Пиаже. Но по логике своего развития она пришла к анализу того же самого предмета. Сегодня многие психологи считают теорию Ж. Пиаже самой авторитетной и убедительной. Однако метод и теория П.Я. Гальперина позволяют рассмотреть тот же самый предмет с новой точки зрения.

В Международном центре генетической эпистемологии в Женеве учеными различных направлений из разных стран были сделаны попытки сформировать у детей дошкольного возраста понятие о сохранении количества и понимание логических отношений части и целого.

Согласно первой гипотезе (Дж. Смедслунд и др.), ребенок может приобрести понятие о сохранении благодаря повторению внешних подкреплений. Результаты этих экспериментов показали, что подкрепление путем счета, контроля на весах, положительной и отрицательной оценки экспериментатором приводит к тому, что ребенок начинает лучше, точнее сравнивать физические величины, но для него по-прежнему остаются недоступными логические отношения между ними. При таком обучении дети приобретают только эмпирическое знание, но они так и не улавливают логического принципа. Эти опыты еще раз показали, что обучение, основанное на принципах наглядности и внешнего подкрепления, на простой тренировке, не может дать полноценного знания, но как широко до сих пор оно распространено.

В других экспериментах исследователи (Б. Инельдер и др.) проверяли гипотезу, согласно которой наиболее эффективным условием для формирования логического принципа сохранения количества служит создание конфликтной ситуации, в которой ребенок вынужден самостоятельно соотносить изменения внешней формы объекта с изменением его величины. Для того чтобы дифференцировать инвариантный параметр объекта от несущественного, переменного параметра. При таком способе обучения подчеркивается роль ситуации с возникающим в ней противоречием, которая должна учить ребенка находить решение этого противоречия и таким образом приводить к преобразованию исходного уровня его мышления. В этих экспериментах не было получено правильного решения предъявляемых тестов всеми испытуемыми. И это не удивительно, так как разумное построение ситуации

вне организации деятельности самого ребенка в этой ситуации не является достаточным условием для формирования полноценного логического знания.

В следующей серии экспериментов (А. Морф), посвященных обучению ребенка пониманию принципа сохранения количества, проверялась гипотеза, согласно которой источник логических операций лежит в координации действий субъекта. В качестве приема формирования новой логической структуры экспериментаторы использовали упражнения испытуемого в выполнении других, уже имеющихся у него операций, которые прямо связаны с формируемой структурой. Действительно, такая тренировка благоприятно влияет на понимание логических отношений и ускоряет их появление. Однако в этих экспериментах по-прежнему остается неясным, как же происходит переход от одних операций к другим и почему не все испытуемые, выполняющие упражнения, решают предъявляемые тесты, а решающие их не справляются со всеми заданиями.

Еще одна гипотеза была предложена женеvскими психологами (А. Пьер-Клермон). Согласно этой гипотезе интеллектуальное развитие ребенка нельзя рассматривать в «социальном вакууме» и процесс интеллектуального развития следует изучать в контексте социального взаимодействия. Именно социальный конфликт и его решение стимулируют развитие познавательных возможностей ребенка. На определенном этапе развития общие действия нескольких детей зависят от разрешения противоречий между ними, а работа по преодолению конфликтов приводит к появлению новых интеллектуальных структур. При такой интерпретации формирование логических структур принципиально ограничено, поскольку управлять процессом развития можно лишь косвенно, путем приведения в действие других логических или дологических образований, которые были спонтанно приобретены раньше.

Под руководством П.Я. Гальперина был проведен цикл исследований (Л. Георгиев, Л.Ф. Обухова, Г.В. Бурменская), задача которых состояла в том, чтобы найти адекватный способ для формирования полноценного логического знания. Согласно гипотезе исследования, у ребенка можно сформировать полноценное понятие о сохранении количества, если научить его подходить к оценке любого объекта с помощью объективно-общественных критериев, эталонов, мер и вспомогательных средств, отмечающих и закрепляющих отмеренное. Прежде всего нужно создать новый для ребенка опосредованный способ мышления, способный заменить оценку вещей по непосредственному впечатлению. При этом важное значение имели специальные задачи, которые нельзя решить никаким другим способом, кроме использования меры и вспомогательных средств; эти задачи позволяли показать ребенку, что непосредственная оценка явлений часто бывает просто невозможной.

Обучение детей пониманию принципа сохранения сразу же на задачах Ж. Пиаже, как это пытались делать экспериментаторы в Женеве, не дает желаемого результата, потому что яркие внешние различия сравниваемых предметов делают ребенка невосприимчивым к обучению. В исследованиях П.Я. Гальперина и его сотрудников после того, как ребенка научили пользоваться орудием — мерой и вспомогательными средствами (метками) для оценки величин в специально созданных задачах, переходили к выделению разных свойств объектов также с помощью меры. Это важный момент исследования, так как применение к объекту разных мер позволяет вычленив в нем соответственно разные свойства и таким образом снять глобальность его непосредственной оценки. Применение к задаче меры и вспомогательных средств, отмечающих и закрепляющих отмеренное, дает возможность представить объект в преобразованном виде.

Сначала перед ребенком имеется объект работы в том виде, как он был ему предъявлен. В результате применения к этому объекту орудия и вспомогательных средств конструируется новый вид этого объекта: из исходной глобальной, нерасчлененной картины выделяется его структура и ее существенные отношения материализуются с помощью определенного соотношения меток, напоминающих о произведенном измерении выделенного параметра.

Этот преобразованный вид объекта является внешним выражением того, что станет впоследствии внутренним планом рассуждения ребенка.

Сформированный таким образом опосредованный способ рассуждения дети переносят на задачи Ж. Пиаже. Уже при выполнении первых заданий происходит переориентировка ребенка в ситуации, появляется разделение того, что «кажется», и того, что есть «на самом деле». Но теперь понятно, что лежит в основе такого разделения: с самого начала обучения ребенок уже выделял из видимой картины ее существенные отношения. Реальное, орудийно-опосредованное действие приводит к разделению внешней картины вещей на ее видимость и скрытые за этой видимостью существенные отношения.

В концепции Ж. Пиаже роль действия сводится к манипуляции с объектами, в процессе которой происходит рефлексия ребенка выполняемого им действия, конструирующего объект. Однако главное значение имеет ориентировка в самом объекте, благодаря которой происходит не конструкция реальности, как считал Ж. Пиаже, а ее отражение. Изучая возникновение нового знания у ребенка, можно ли не учитывать, что это знание уже есть в обществе, а ребенок не существует независимо от него? По-видимому, Ж. Пиаже прав, когда он говорит о конструировании нового знания для человечества, то есть научного знания. Оно строится взрослым, обладающим уже сформированным интеллектом. Но развивающийся ребенок не конструирует знание, а усваивает его в зависимости от того, как строится его ориентировка в мире.

На XVIII Международном конгрессе психологов в Москве Ж. Пиаже, приветствуя сближение точек зрения — своей и П.Я. Гальперина — на процесс формирования у ребенка нового знания, подчеркнул в заключительной лекции: «Мы не должны бояться различий, которые и побуждают нас идти единственным путем расширения наших позиций, путем продолжения экспериментальных исследований».