



П. Я. ГАЛЬПЕРИН

Методы
обучения
и умственное
развитие
ребенка

Издательство Московского университета • 1985



П.Я.Гальперин

МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ И УМСТВЕННОЕ РАЗВИТИЕ РЕБЕНКА

Издательство Московского университета

1985

П.Я.Гальперин. Методы обучения и умственное развитие ребенка. — М.: Изд-во Моск.ун-та, 1985 — 45 с.

В работе профессора П.Я.Гальперина в сводном, кратком и наиболее систематическом виде излагаются главные результаты экспериментальных исследований, приведших к теории планомерно-поэтапного формирования умственных действий и понятий, к построению существенно новых методов обучения, к концепции о трех типах учения и к новому освещению вопросов об отношении обучения и умственного развития ребенка, о возрастных особенностях его мышления и формировании интеллектуальных способностей.

Для научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов психологических и педагогических вузов.

Печатается по постановлению
Редакционно-издательского совета
Московского университета

Рецензенты:

кандидат психологических наук А.Н.Ждан
доктор психологических наук Б.В.Зейгарник

После исследований Л.С.Выготского и Ж.Пиаже об умственном развитии ребенка в психологии установилось мнение, что в старшем дошкольном и первом школьном возрасте происходит глубокое изменение мышления - переход от его дологических к собственно логическим формам. Правда, Выготский и Пиаже разошлись в оценке роли, какую в этом переходе играет школьное обучение; видимо, потому, что Выготский ориентировался на "хорошее обучение", а Пиаже - на фактически господствующее в школах. Но за этим у обоих скрывалась неясность представлений о деятельности ученика в процессе обучения и возможных изменениях организации этой деятельности. Все многообразие известных в то время форм обучения не позволяло ясно поставить эту проблему.

Лишь после того, как вне этой проблемы и вне исследований мышления (и в этом смысле ненамеренно и неожиданно) у нас сложились сначала один, а затем и другой метод "поэтапного формирования" одних и тех же умственных действий и понятий, - одних и тех же, но в каждом из них с существенно разными свойствами и, главное, с прозрачной зависимостью между этими свойствами и методами их воспитания - стало понятно, почему эта зависимость прежде оставалась скрытой.

Дело в том, что ранее известные формы обучения, несмотря на внешнее разнообразие, оказались вариантами одного и того же метода, при котором деятельность ученика в процессе овладения новым заданием происходит без достаточного руководства, контролируется главным образом по конечному результату и приходит к нему ощупью. Мы же поставили перед собой другую задачу: выяснить условия, при наличии

которых ученик будет действовать так, "как надо", в неизбежно придет к заранее намеченным результатам.

В поисках этих условий, продолжавшихся долго и трудно, незаметно изменился самый порядок исследования. Обычно усвоение нового задания обеспечивается с двух сторон: со стороны учителя - ясным и доходчивым разъяснением этого задания, со стороны ученика - наличием необходимых предварительных знаний и умений; дальнейшее - ответственность за ход и результаты научения - возлагается на способности (внимание, понимание, память). Мы же решили не полагаться на них и сначала выяснить, какие качества знаний и умений мы хотим получить, и затем подобрать, а если нужно, то и сконструировать условия, которые обеспечивали бы, - именно обеспечивали бы - формирование новых знаний и умений с заданными показателями.

Так в конце концов сложилась система условий, которая получила название "поэтапного формирования" и которую лучше назвать "планово-поэтапным формированием умственных действий и понятий".

2. Эта система намечает четыре больших группы условий: формирования достаточной (а лучше - адекватной) мотивации действий ученика; обеспечения правильного выполнения нового действия; воспитания его желаемых свойств и последняя, его превращения **в** умственное действие (в его желаемую **форму**). В каждой ж» **мах** групп много условий, которые должны учитываться в определенном четком соотношении, в настоящем сообщении ограничимся ссылкой на **их** изложение **в** других публикациях.(6-9, II, 12)

Достаточно южный (для данного ученика) набор условий, обеспечивающих правильное выполнение нового действия (которое ученик выполнять не умеет) мы называем "схемой полной ориентировочной основы действия" (ж кратко записываем -схОдп, в отличие от неполной - схнОд)¹. В записи эта схема получает вид как бы алгоритмического предписания, но в отличие от математического алгоритма схема требует понимания каждого шага и рассчитана на это. Ее основное назначение заключается в том, чтобы раскрыть перед ребенком объективную структуру материала и действия, выделить в материале ориентиры, а в действии - последовательность его отдельных звеньев, чтобы вместе они позволяли ребенку с первого и до последнего шага правильно выполнить все задание.

В самом начале такой записи помещается разъяснение того, для чего нужен конечный продукт действия. Именно его роль определяет и объясняет те его свойства, которыми этот продукт должен обладать и которые он должен приобрести в результате обработки исходного материала. Затем следуют указания на отдельные части этого продукта (в порядке их выполнения) и отдельные действия, с помощью которых они производятся. В материале выделяются ориентиры, и все действие выполняется замедленно и настолько развернуто, чтобы для ребенка ясно выступили связи между отдельными действиями и теми изменениями материала, которые ими производятся. Все это должно быть не только сказано и показано, но и представлено в четкой, внешней и устойчивой форме - в виде

¹Это различие в написании обусловлено тем, что при скорописи "н" и "п" плохо различаются, и мы дополнительно различаем их по положению в "формуле". - Раньше я пользовался обозначением 00Д (которым некоторые пользуются и до сих пор), но в этом написании не различаются: схема, которая составляется еще до начала формирования действия, и его действительная основа, которая образуется лишь в процессе и в результате формирования.

записи на карточке (которую по ее назначению мы называем ориентировочной - ОК).

При таком обучении в каждом целенаправленном действии ясно выступают две особенности его строения. Одна, присущая всякому целенаправленному действию, состоит в разделении ориентировочной и исполнительной части: сначала (с помощью ОК) ребенок ориентируется в задании, а затем выполняет действие. В ходе обучения разделяющая их последовательность все более уменьшается, и обе части, ориентировочная и исполнительная, все более как бы сливаются; И это значит, что, в отличие от бессубъектного действия, всякое целенаправленное действие субъекта обладает бинарной структурой, и в психологии нельзя рассматривать вместо всего действия только одну исполнительную часть (как это нередко делают до сих пор).

Именно ориентировочная часть в первую очередь отвечает за ход обучения и качество его результатов. Другая особенность целенаправленного действия, свойственная уже только человеку, состоит в его опосредованности своеобразным психическим орудием - схОдп, которая в записи на ОК представлена даже как "отдельная вещь". В развитии орудий заключаются главные возможности повышения эффективности действия (9).

Для уверенного воспитания действия его материал и отдельные его звенья должны выполняться или на оригинальных предметах, или на моделях, схемах, чертежах, изображениях, словом, - материально или материализовано. А это, естественно, выдвигает последующую задачу - "перенести" все действие (в перцептивных, физических и речевых действиях - только их исполнительную часть) в умственный план. Этот внутренний план может быть сформирован только на основе речи, - и поэтому только через промежуточные этапы "громкой, социализованной речи" и "внешней речи про себя".

Не только на этих, но и на всех этапах производится "отработка" желаемых свойств действия: его разумности, обобщенности, сознательности, меры овладения и т.д. Эта отработка бывает более или менее длительной - в зависимости от характера прошлого опыта, его содержания, объема и качества. В предельном случае, когда таким опытом практически можно пренебречь, отработка производится на четырех этапах; материального, или материализованного, действия, в громкой социализованной речи, на первом внутреннем этапе - "внешней речи про себя" и, наконец, на заключительном этапе - "действия в скрытой речи". На характеристике этих этапов, на средствах отработки действия на каждом из них и показателях достаточности такой отработки, на приемах перехода с одного этапа на другой не

будем останавливаться. Ограничимся замечанием, что этот процесс (который обычно называют "интериоризацией", т.е. переносом действия извне во внутренний план) на самом деле на каждом этапе представляет собой воссоздание действия заново. Это, в свою очередь, ведет к необходимости на каждом этапе еще и еще раз отрабатывать действие по всем параметрам и показателям. Но подчеркиваю, это - только в "абсолютно новом действии", что является, конечно, таким же предельным понятием, как и "абсолютно черное тело" в физике.

Каждый раз действие производится с определенным материалом и, следовательно, в ограниченных условиях. А они воспитывают далеко не все свойства действия, которые мы хотели бы у него воспитать. Чтобы воспитать и другие свойства, подбираются такие типы заданий, на решении которых эти свойства "отрабатываются". По каждому типу подбирается **как** можно больше задач, варьирующих по трудности и конкретному наполнению, чтобы на их решении обеспечить достижение намеченных показателей. Порядок предъявления заданий намечается заранее. Поскольку схОдп обеспечивает решение задач всех намеченных типов, основным правилом смены заданий становится не переход от более легкого к более трудному, а контрастность заданий, возбуждающая активность детей в работе. Необходимо отметить, что если вначале мы заботимся о развертывании действия и его замедленном выполнении, то в дальнейшем прилагаем не меньше усилий для сокращения процесса ориентировки; оно достигается разными путями и, в частности, сокращением времени, отводимого на общее выполнение задания.

После систематической отработки действия по всем параметрам и на всех уровнях, после его сокращения (особенно на уровне "внешней речи про себя") умственное действие открывается в самонаблюдении как "чистая мысль" (10). Этот феномен, вызывающий столько споров, но сам по себе бесспорный, мы получаем регулярно. Технология его становления не только делает его "понятным", но открывает путь к решению еще двух проблем психологии: проблемы собственно психологического "механизма" психических явлений и проблемы строго причинного и собственно психологического их объяснения. В данной статье нас интересует другое.

Обучение новому действию на схОдп, представленной на ОК, чрезвычайно облегчает задачу ребенка. Действие включается в систему его интересов (самый первый этап составляет "формирование мотивационной основы действия"), на ОК в - 8 известно, несмотря на большие различия в методиках школьного обучения и лабораторных исследованиях (в школе содержание понятий сразу сообщается, а в лабораториях ребенок сначала должен его установить), формирование понятий в

обоих случаях происходит поразительно сходным образом. По единодушному мнению самых разных авторов, "настоящие понятия" образуются лишь к II-12 годам. Признаки понятий, их внутренняя организация, надлежащая мера, их обобщения устанавливаются очень постепенно, иногда годами. До полного усвоения понятий их замещают разные допонятийные образования, причудливые сочетания элементов житейских и научных представлений. (II, 12, 13, 28)

При управляемом формировании все происходит иначе. Усвоение понятия опирается на распознавание его признаков по ОК в разнообразном, специально подобранном материале. На ОК указан состав признаков и порядок действия с ними, и ребенок не может ни пропустить какой-нибудь из признаков, ни привнести что-либо от себя - образование промежуточных, гибридных представлений исключается. Содержание нового понятия усваивается одновременно, в полном объеме и в правильном соотношении признаков, сразу применяется на всем диапазоне намеченного обобщения. Разнообразие признаков делает работу увлекательной, а точный, надежный и удобно используемый критерий - орудие интеллектуального действия - ведет к неизменно успешному выполнению заданий и к подкреплению действия. Перенос его ориентировочной части в умственный план, стереотипизация и сокращение ориентировки вызывают быстрое образование "динамического стереотипа". И когда ребенок, оснащенный таким стереотипом, встречается с новым материалом, - 10 то уже при беглом знакомстве с ним характерные признаки искомого начинают действовать как "условные раздражители". Стереотип автоматически срабатывает, и прежде, чем ребенок приступит к "сознательному анализу» материала перед ним выделяется совокупность значащих признаков - и он "непосредственно видит понятие "(или, наоборот, "видит, что его нет") (II, 13). Такое обучение успешно завершается в несколько занятий и без затруднений происходит уже в первом-втором классе школы - на целый период умственного развития раньше, чем по обычным школьным и экспериментальным методикам. Источник такой эффективности объясняется тем, что в схОдп, представленной на ОК, ребенок получает надежную опору для ориентировки в свойствах вещей. Если же такой опоры нет, то ребенок остается во власти ярких с бисерных впечатлений и безотчетно сложившихся способов ориентации. В схОдн ребенок получает надежное руководство интеллектуальной деятельности, и теперь обобщение ждет лишь по тем характеристикам объектов, которые указаны в схОдп на ОК. (16, 17, 30)

В проблеме интеллектуальных возможностей ребенка существенное, если не решающее, значение получает четкость и уверенность ориентировки ребенка в

задаче и в материале действия. Когда ориентиры четко и устойчиво представлен на ОК,

ребенок уверенно может их (я только их!) и его не обивают даже самые яркие, можно сказать, навязчивые свойства и отношения вещей. Поскольку они не отвечают признакам, указанным на ОК, ребенок обходит их - обращается к тем признакам, которые не так заметны, но отвечают заданию. Более того, прочив свойства вещей, даже самые броские, дети начинают считать не только в данных заданиях, но и "вообще несущественными" (28).

Школьные методики обучения слишком полагаются на заучивание словесных характеристик и, в дальнейшем, на их применение по памяти. Но легко убедиться, что даже правильное воспроизведение по памяти еще не гарантирует правильного применения в действии, в столкновении с мощной разноголосицей вещей.

Способность ориентироваться на то, что знаешь, вопреки тому, что видишь - такую способность нужно еще приобрести! А традиционные методики предполагают ее с самого начала. Для них знание есть всегда одно и то же, и как раз то, чем психологически оно только должно стать. По методике управляемого формирования эта способность специально вырабатывается путем тщательной, поэтапной "интериоризации". В начале усвоения нового знания - на материальном уровне действия - указания на схОдп выступают так же внешне, как и свойства лежащего рядом материала. В процессе использования этих указаний происходит как бы наложение шаблона на объект - прием, максимально объективный и воспитывающий объективность оценки по заданному критерию. А структура ОК с самого начала диктует "правильную" структуру нового действия.

Ободренные результатами формирования начальных понятий разных школьных дисциплин (геометрии, грамматики), мы перешли на такое же формирование собственно логических понятий классификации и сериации (материалы для этих исследований мы заимствовали из работ Ж.Пиаже). Но в отличие от методики Пиаже, мы не ограничивались регистрацией того, как ребенок справляется с задачами на классификацию и сериацию, предоставленный своим, уже сложившимся возможностям; мы не сомневались, что в таких условиях выводы Пиаже совершенно корректны. Свою задачу мы видели в том, чтобы выяснить, м о ж е т ли дошкольник правильно усвоить эти логические операции, если их формировать по методу управляемого обучения, - доступны ли они вообще его

мышлению. Мы неоднократно проверяли такую возможность и установили, что нормальные дети 5 с половиной - 6 лет вполне успешно усваивают эти операции и правильно используют их даже в заданиях с незнакомым материалом (если только, конечно, им будут указаны отличительные признаки объектов). Данные Пиаже сохраняют значение только для неуправляемого (а лишь направляемого) развития мышления, для стихийного обучения этим операциям (16 , 22, 23 , 28 , 32)

3. Обнаружив такие преимущества управляемого формирования, мы, естественно, захотели перенести его с отдельных понятий (или небольших групп взаимно-связанных понятий) на достаточно обширный ряд понятий и действий некоторых школьных дисциплин. И тут обнаружили серьезный недостаток вышеописанной методики: для каждого нового задания схОдп приходилось составлять заново. Так мы и делали, но это было, мягко говоря, скучно, очень скучно, и в конце концов заставило поставить вопрос: нельзя ли найти такой метод работы, который бы позволил ребенку самостоятельно устанавливать схОдп для любого нового объекта, по крайней мере, из данной области? Однако, на что мог бы опираться такой метод? Очевидно, на такой анализ любого объекта данной области, который раскрывал бы строение этого объекта, что и позволяло бы наметить для него схОдп.

Эта задача, и сама по себе нелегкая, осложнялась тем, что решать ее можно было на конкретном материале, а для того, чтобы получить общие характеристики метода, от этих конкретных особенностей материала нужно было освободиться. Поэтому было решено одновременно провести идею нового метода на существенно разном материале: двигательного навыка, естественно-научных, и гуманитарных понятий. В качестве двигательного навыка мы выбрали начальное письмо букв и слов, качестве понятий гуманитарного языка - части речи по школьной грамматике родного русского языка, в качестве естественно-научных понятий - натуральные числа десятичной системы и первые четыре действия с ними. В каждой из этих областей реализация общего замысла оказалась новой и своеобразной задачей, но их сопоставление действительно позволило вскрыть те общие, психологически существенные черты. Выводам из этого опыта я придаю такое значение, что на каждой области остановлюсь несколько подробнее. (1, 3 , 14, 18, 30)

Итак, новый метод требовал прежде всего умения раскрыть строения любого объекта новой области. Строение предполагает состав элементов и связи между ними. Следовательно, метод анализа конкретных объектов должен был ориентироваться на характерные единицы данной области и их сочетания. По примеру Л.С.Выготского мы считали единицами те элементы, разложение которых

ведет к утрате специфики данной области и поэтому в ней не производится. Что же касается сочетаний, то они раскрываются при выделении единиц в составе конкретных объектов.

При написании букв задачей является правильное воспроизведение контура. Что же составляет единицу контура? После

отвлечения от формы и размера такой единицей выступает отрезок линии неизменного направления. Этот отрезок может быть любой "кривизны" (в том числе и нулевой), но там, где линия меняет направление, кончается одна "единица контура" и начинается другая. Кроме того, каждую единицу контура отличает длина, расстояние между ее началом и концом и положение на "координатах" страницы, на вертикальных (или косых) и горизонтальных ее разлиновки. Линии буквы могут начинаться и заканчиваться на координатах, между ними, могут идти вдоль координат, отклоняться от них и приближаться к ним. Все это требует точных указаний - иначе нельзя было бы и требовать точного воспроизведения образца. Поэтому пришлось различать такие точки: разделительные (для начала и конца отрезка), и точки, помогающие сохранить направление очень длинных отдельных единиц контура (вспомогательные); все вместе эти точки получили название опорных - опорных для ориентировки ребенка при написании буквы.

В целом процесс написания буквы предполагал умения: выделять единицы контура, проставлять начальную и конечную разделительные точки, определять точки по их положению на координатах страницы, по этим характеристикам переносить точки на чистое место страницы и по ним воспроизводить заданный контур. Таким образом, исполнительную часть действия предваряла обширная ориентировочная часть, состоявшая из ряда довольно трудных действий. Каждое из этих действий "отрабатывалось" поэтапно: сначала проговаривались и проставлялись карандашом все опорные точки, затем их пространственные характеристики только проговаривались (обязательно проговаривались, а не только указывались!), и по этим характеристикам точки переносились на новое место; на следующем этапе их проговаривали только про себя и затем, отмечая одним взором, медленно воспроизводили линию. Лишь в конце обучения, внимательно посмотрев на образец, ребенок сразу писал букву на новом месте страницы.

Легко представить себе, какой скучной и тягостной была бы эта кропотливая и очень длительная работа, если проводить ее на основе внешней мотивации, А ведь мы

имели дело с шестилетками! Поэтому с самого начала мы были вынуждены перейти на "проблемное обучение". 'Как, например, мы делали "большую проблему" из вопроса - где линия контура меняет свое направление? Это совсем не легко заметить на букве обычного размера, а мы требовали точности, опрашивали многих детей, сопоставляли их мнения, отмечали расхождение этих мнений, спрашивали, как же найти убедительное решение и, наконец, подсказывали прием - увеличить размеры образца. Когда мы перешли к определению того, как расположены опорные точки на странице, а главное - к их переносу на чистое место, то быстро убедились, что для этого недостаточно даже точной визуальной локализации точки на контуре, что для уверенного переноса ее на новое место необходимо пользоваться речевой характеристикой положения точки на координатах страницы. Требовать этого от шестилеток - это может представиться почти чудовищным! Но "проблемный подход" радикально изменил психологический характер процедуры. Мы спрашивали, как сказать ("нет, не показать, а сказать") - где находится точка? Когда один ребенок отвечал, мы спрашивали другого, потом третьего и т.д. Потом: "А вот и поставь точку на новом месте по тому, как он сказал... Неправильно? А что неправильно? Что он пропустил?" И т.д.

Короче, анализ на единицы и их сочетания предполагал такую обширную абстрактную и основательную пропедевтику, что без "проблемного метода" с ней вряд ли можно было бы справиться. Проблемное преподнесение заданий составило поэтому необходимую органическую часть нового способа управляемого формирования новых действий, представлений и понятий. Зато какие неожиданные результаты, мы получили на основе такого обучения! После изучения и Овладения (разумеется, под руководством учителя) 5-7 первыми буквами русского алфавита (^специально подобранными по разнообразию контуров) остальные буквы дети анализировали самостоятельно, сами составляли для каждой из них полный набор их опорных точек (схОдп) и по ним быстро осваивали их написание.

И анализ контура, и выделение опорных точек, и перенос их на "чистое место" страницы выполнялись быстро, только в перцептивном плане и в конце концов без осознания самих действий (3, 30). Следующая таблица (17) демонстрирует различия в обучении письму букв по традиционной методике (I тип обучения); на основе схОдп для отдельных букв (II тип обучения) и на основе самостоятельной ориентировки в структуре каждой буквы (III тип обучения):

Когда написание всех букв русского алфавита было освоено, мы проверили перенос на латинский, армянский, арабский шрифты, стенографические знаки и разные условные знаки более частного порядка. Для наших дошкольников все это не составляло затруднений. Несколько удивила нас свободная перерисовка чертежей и рисунков, самостоятельное изображение траекторий движения (жившей в классе черепахи), но так как все это сводилось к анализу линий и их расположения на плоскости, то, в общем, было понятно.

Сначала мы не могли понять, почему наше обучение оказало явно благоприятное влияние на счет (о чем нам сообщила учительница). Только посетив уроки, мы "увидели", в чем дело: обученные нами дети четко размещали сосчитываемые предметы, не пропускали одни и не сосчитывали повторно другие. Их ответы на вопросы ("Сколько тут яблок?" и т.п.) почти всегда были правильны, и счет быстро закреплялся. А дети контрольной группы считали предметы беспорядочно, одни предметы пропускали, другие сосчитывали по нескольку раз, результаты получались разные, и учительница говорила "неверно!"; процесс сосчитывания (сам по себе правильный) резко затруднялся.

Наконец, нельзя не отметить, что овладение сложной речевой характеристикой опорных точек (по их положению на "координатах" страницы) оказала явное положительное влияние на развитие речи детей при свободном описании пространственных явлений.

4. Другой областью приложения нового метода была гуманитарная дисциплина, начальная грамматика родного (русского) языка. Мы начали ее изучение (во втором классе) с отдельных _ 18 слов, этих наглядных отдельных объектов речи. Здесь пришлось сначала научить детей разделять слова и вещи, которые они обозначают; до этого дети плохо или совсем их не различали; в их представлении слово сливалось с объектом и как самостоятельный объект не выступало. В анализе слов мы исходили из того предварительного соображения, что слово не обозначение объекта, а сообщение о нем. Поэтому свою задачу мы видели в том, чтобы научить детей выделять "единицы сообщения" и их связи внутри слова. Единицей речевого сообщения является сема, и мы начали с семного анализа "первой части речи" - существительного. Легче всего выделяется в слове его окончание, которое в русском языке несет три сообщения: числа, падежа, рода.

Очень важно, что в этом анализе мы специально подчеркивали две особенности языка. Во-первых, наличие (в некоторых положениях) нулевого окончания - когда

вещественного окончания нет, но его отсутствие имеет такое же вполне определенное значение, как в других случаях его вещественное наличие. При записи слава (на доске) это нулевое окончание мы обозначали большим нулем со стрелками к значениям (числа, падежа, рода), и дети очень легко усваивали это, вообще говоря, очень трудное понятие.

Вторая особенность, которую мы тоже выделяли и подчеркивали, состояла в том, что фонетически одно и то же окончание может у разных слов иметь разное значение, сообщать о другом числе, падеже и роде, что, следовательно, окончание, в частности, определенный звук и его носитель, буква или буквы, имеют значение не сами по себе и независимо от «лева, а

только вместе со всем словом, по общему его смыслу. Обе эти

особенности воспитывали представление о языке не как о наборе отдельных знаков с наглухо закрепленными за ними значениями, а как о системе средств сообщения, каждое из которых получает определенное значение лишь по месту во всей системе языка.

После окончания в слове выделялись суффиксы с их семами, а затем таким же образом и префиксы. Нарастивались суффиксы, нарастивались префиксы, они придумывались по образцу, подсказанному руководителем, а если этого было мало, то за новыми суффиксами и префиксами обращались к учебникам грамматики для старших классов (что очень импонировало нашим второклассникам). В результате изменения суффиксов и префиксов получались кусты родственных слов:

дальнейшие справки о таких родственных словах наводились по большим словарям (что тоже очень повышало самоуважение наших детей). Иногда в этих операциях с производством новых слов получались и такие слова, каких в языке не было, однако руководитель всегда отмечал, что все-таки мы имеем право составить такие слова, но просто в жизни людей они не понадобились.

Куст родственных слов, особенно если их записывать так, чтобы одноименные части слова по вертикали приходились как раз одна под другой (и еще разделялись легкой карандашной чертой друг от друга), позволял ясно, так сказать, пространственно четко выделить их постоянную часть - корень слова. Вместе с тем открывалась такая же простая возможность показать, что при изменении этого "корня" получается уже не родственное, а "совсем другое слово",- даже при сохранении всех прочих его частей.

Если легкими вертикальными черточками разделить все

морфологические части слова и над каждой морфемой наметить _ 20ее семы, то раскрывается наглядная, ясная общая структура слова; еще лучше представить ее в виде горизонтального ряда квадратиков, внутри которых пишется начальная буква названия морфемы, а над квадратиком, тоже через черточки - буквы, обозначающие их семное значение. В таком изображении слово открывается как стройная система сообщений - не как указание на определенный объект, а как "целый рассказ" о нем. После существительных проводился такой же анализ прилагательных, потом глаголов, Местоимений, наречий и других частей речи. Для каждой из них выделялись морфологические части и для каждой части - характерный набор сем. Это открывало возможность показать различие частей речи и проводить их опознание. Дети "поэтапно" усваивали такой анализ на обильном и разнообразном материале с помощью сводной таблицы, в которой схОдп для каждой части речи записывалась "столбиком" и сопоставлялась с другими.

Таким образом, и здесь изучению частей речи предшествовала обширная пропедевтика семно-морфологического анализа слова. Вести изучение такой пропедевтики традиционным путем значило бы сразу обречь его на неудачу. Можно сказать поэтому, что и здесь мы были вынуждены обратиться к проблемному методу обучения (о котором тогда мы, впрочем, и не думали; не думали, но проводили).

Работа начиналась с такого обращения к детям: вот я скажу вам слово, а вы скажите, что я вам сказал. Дети ожидали некой "хитрости", а мы называли какое-нибудь самое обыкновенное слово, например, стол. Следовало удивление, и дети, пожимая плечами, говорили: просто стол! Экспериментатор продолжал: да, я сказал "стол", но я еще что-то сказал! Опять - 21 удивление: ведь больше ничего не было сказано! Тогда Э. менял одну из сем окончания (например, с единственного числа на множественное) и спрашивал: а теперь я что сказал? А-а, теперь вы сказали, что много столов! Э.: правильно, а раньше? В чем разница? Наступило узнавание: вот что! Э. продолжал: а чем это я сказал сначала одно, а потом другое? Дети не могли ответить. Тогда Э. писал одно слово в единственном числе сверху, а под ним, буква в букву - то же слово во множественном числе. Окончание выделилось вертикальной чертой, проходившей через оба слова, и от каждого окончания короткая черточка указывала на "Я (единственное число) и "мы"(множестве иное число). Таким же путем проводился и дальнейший анализ по семам.

Занятия проходили как исследование слова - такого объекта, который раньше представлялся очень простым, а теперь оказался очень сложным, но вместе с тем

интересным и четким. Язык открывался как целый мир, "хитро" связанный с миром окружающих вещей. Его исследование вело к накоплению знаний и ко все более свободному владению речью, все более свободному движению в плане языка. Изучение слова путем выделения системы его сем - мельчайших значений его морфологических частей - естественным образом вело к воспитанию тонкого чувства языка (чего мы вначале не имели в виду я не предвидели). В дальнейшем это чувство языка проявилось в значительно более легком изучении не только других разделов грамматики (того же языка), но и других его сторон, например, художественной речи, а также в изучении иностранных языков, даже с другим внутренним строем (например, французского языка). Обобщение шло по родственным связям о б ъ е к т а (а не учебного предмета) и выходило далеко за пределы отдельной науки об этом объекте (в данном случае - грамматики родного языка) /2, 18, 29/.

5. Третьей областью, где мы применили новый метод, были начальные числа натурального ряда и первые четыре действия с ними. Здесь остро выступили два вопроса: с чего "вообще" начинать изучение чисел (чтобы они не представлялись ребенку рядом произвольных названий) и как адекватно раскрыть ребенку самое число, особенно первое из них - единицу (из которой строятся все остальные числа натурального ряда). Мы остановились на том, что начинать нужно с того, как числа входят в окружающую ребенка жизнь. В ней указание на число предметов (в данном конкретном их множестве) означает результат их измерения - в повседневной жизни за числом стоит измерение. Для измерения нужна мера - мера является важнейшим средством внесения собственно математического начала в мышление ребенка. Но мера - сложный объект, и в представлении о ней выделяются прежде всего ее качественные и количественные стороны. Качество меры проявляется тем, что каждую величину можно измерять только своей мерой. "Отрабатывая" эту сторону понятия о мере, мы спрашивали детей, чем можно измерить "эту вещь" и чем нельзя (например, можно ли измерить воду веревочкой? А чем можно?). В дальнейшем мера оказалась важнейшим средством разделения разных свойств, параметров вещи и ее оценки по каждому параметру в отдельности. В задачах Пиаже это привело: 1) к разделению параметра вопроса от параметра, доминирующего в наглядной картине сравниваемых вещей; 2) к их оценке именно по параметру вопроса, и мнению того, что во второй фазе теста Пиаже объект подвергался изменению только по одному параметру, но как раз по параметру вопроса не менялся.

Количественная характеристика меры тоже составляет довольно сложную проблему: что можно взять в качестве меры? Мера (одна мера) может состоять из нескольких вещей (частей!) и может составлять лишь часть какого-нибудь предмета. Мере нужно откладывать точно (а не "как-нибудь") и не забывать о том, что мера была отложена (для этого откладывают метки). Для меток нарочно берется самый разнообразный материал - чтобы его фактура не совпадала с его функцией (напоминать, что была отложена мера) и не подменяла ее. Откладывание меток (по мере откладывания меры) вело к тому, что конкретная величина открывалась перед ребенком двояко: и как реальная вещь, и как множество (отложенных меток). Конкретное представительство математической величины само выступало как наглядно представленная вещь. Это означало переход величайшей важности - от конкретной величины к конкретному множеству, этой математической основе учения о числе.

Получив конкретные множества, мы переходили к их количественному сравнению - еще без числа! Детям предлагались две кучки меток (два множества) и спрашивали, где меток больше. Если дети отвечали произвольно, "как покажется", то мы обращали их внимание на разные ответы, и опять спрашивали, как "доказать" точно, где меток больше, а где меньше. Если никто из детей не мог это сделать, то им показывали прием взаимно-однозначного соотнесения ДВУХ параллельных рядов меток. На этих рядах "отрабатывали" представления "равно" (столько же), "больше" и "меньше", "больше на..." и "меньше на..." ("БОТ столько" - показ на избыток или недостаток элементов одного ряда по сравнению с другим).

Лишь после этого вводилось представление о единице, которая определялась так: то, что отложено с помощью данной меры и равно своей, и только своей мере. Чтобы показать важность этого ограничения, мера тут же менялась, и ребенка спрашивали: будет ли прежде отложенная величина, равная прежней мере, и теперь единицей (при новой мере)? Таким образом, в понятие числа с са4сго начала вводилось отношение (равенства своей мере), и это отношение с самого начала разъяснялось как "относительное": только для "своей" меры. Дальнейшие числа строились по формуле $+ I$, причем сложение всегда и немедленно сопровождалось вычитанием. Ноль разъяснялся не как "ничего", а как условная точка отсчета (отмеривания), и это демонстрировалось на разных величинах, а "плюс" и "минус" - как их изменение в одну и в другую сторону. Это позволяло легко разъяснить и представление об отрицательных числах (на чем мы, однако, не останавливались). В дальнейшем важный этап составлял переход через десяток (в одну и в другую сторону),

построение и изучение чисел сразу в пределах ста, затем - тысячи, а далее - первых четырех классов (до миллиарда включительно), чтение написанных чисел и написание названных и т.д.

Конечно, и такое дотошное изучение каждого "шага" в построении представлений о множествах и числах нельзя было провести у шестилеток² без помощи "проблемного метода" обучения. Здесь он заключался в том, что мы всегда ставили вопрос о количестве какой-нибудь наличной величины, представляли детям сначала ответить на него, как они могут, пользовались разноречием их ответов для новой постановки вопроса ("так как же на самом деле?"), не раскрывали сразу, в чем состояли их ошибки и не давали "готовый" правильный ответ, а сопоставляя факты, наводили на прием, который позволял детям самостоятельно найти правильное решение. Дети все время встречали "проблемы", возбуждавшие их Активность, пытались решать их, искали способы их решения, ВЫВОДИЛИ ЭТИ способы из подсказанного экспериментатором сопоставления материалов, а затем применяли их в разных заданиях. Дети ничего не заучивали, но каждую новую порцию знания усваивали путем произвольного запоминания в действии. Проверкой этого запоминания служило выполнение действия без опоры на внешне представленную схОдп .9-23. Для такого обучения начальным числам и первым арифметическим действиям пришлось составить обширную пропедевтическую программу. В нее вошли: учение о преобразовании конкретных величин в конкретные множества, соизмерение множеств без числа, введение отношения в понятие о единице (без чего представление о числах вообще не может считаться полноценным), новое собственно математическое представление о ноле, первое адекватное представление об отрицательных числах, принцип образования чисел натурального ряда, принцип деления разрядов и классов десятичной системы, составление и усвоение (в действии, без заучивания!) таблицы умножения и деления, десятичные дроби (разряды "вправо"), а потом и простые дроби (величины, равные части "составной меры").

Перенос этих разнообразных и только в действии приобретенных знаний сказался в неожиданно легком усвоении дальнейших, все более сложных разделов курса начальной математики и в удивительно легком переходе к решению задач, чему мы,

² Начальное изучение грамматики предполагает элементарные умения читать и писать, и поэтому проводилось во II классе начальной школы, а начальное изучение арифметики можно проводить уже с шестилетками, у которых письмо заменялось выкладыванием карточек с цифрами и знаками.

собственно, уже не учили и что "по механизму" представляется нам еще недостаточно ясным.

Но особенно ценным было новое, собственно научное понимание вещей, приобретенное детьми в результате такого обучения арифметике. Это научное воззрение прежде всего проявилось в том, что до нашего обучения дети (как, впрочем, и многие взрослые) считали, что величина - это отдельная вещь, а после обучения каждая вещь выступала как носитель многих величин! Это составляет одно из важнейших отличий так называемых "житейских понятий" (Л.С.Выготский) от научных. В житейских условиях вещь каждый раз рассматривается со стороны того свойства или тех немногих, тесно связанных свойств, которые в данной ситуации являются важными (для субъекта); вследствие этого и сама вещь характеризуется только по этим свойствам, а они выступают как ее характеристики в целом. Поэтому в задачах Пиаже дети не только определяют величину по свойству, которое "само бросается в глаза", но определяют по нему весь объект (а не только это его свойство); к тому же у них нет оснований считать важным для ответа (о сравнительной величине объекта) какое-нибудь другое свойство. А потом, когда мы научаем ребенка четко различать отдельные свойства объектов, в частности, то свойство, о котором ставится вопрос, от других его свойств, - сенсорная яркость некоторых признаков теряет ведущее значение (в тестах на "сохранение количества"), и у дошкольников, обученных различению параметров с помощью меры, феномены Пиаже исчезают! Сначала дети еще говорят: "Кажется, что тут больше

(меньше), а на самом деле одинаково", но вскоре исчезает и эта оговорка, и дети прямо заявляют: "Ну да, по длине это стало больше, но всего воды (пластилина, песочка и т.п.) здесь и здесь одинаково".

Число правильных ответов в задачах Ж.Пиаже (и построенных по его типу) до и после обучения по методике Ш типа (в % к общему числу детей старшей группы детского сада - 50 человек) /22/ {,

№ задач	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
До обучения	42	44	36	28	18	4	26	40	44	24	38	22	52	40	32
После обучения	100	100	100	100	100	100	100	100	100	92	92	96	100	96	98

после изучения из девяти только трое ни решили с задачи, двое - две другие задачи, один - одну, последнюю задачу. Из этих пяти детей двое явно отставали в умственном развитии; один пропустил много занятий по болезни, у двоих отмечалось отсутствие интереса к учебным занятиям, они не умели сосредоточиться, запомнить вопрос и т.п. Однако и эти пятеро детей (при отсутствии дополнительных занятий в детском саду и дома!) правильно решили 10 контрольных задач, а из остальных пяти неправильно решили только некоторые.

Этот результат позволяет иначе подойти к объяснению феномена "сохранения количества". Пиаже считает его продуктом объединения взаимно-обратных действий: сначала величина меняется в одном направлении, а затем в обратном, и это приводит ее к исходному состоянию; таким образом, ее количество во остается тем же, что и до этих изменений. Однако изменение сначала в одном, а потом в обратном направлении (с возвращением к исходному состоянию) составляет двойное изменение, а вовсе не "сохранение количества". О таком двойном изменении нередко говорят и сами дети, у которых "сохранение количества" еще отсутствует. Ни логически, ни психологически взаимная обратимость операций не может служить основанием для вывода о "сохранении количества". В отличие от этого применение меры - одной для параметра вопроса, другой для параметра, по которому идет фактическое изменение объекта - легко раскрывает "принцип сохранения": объект меняется не по тому параметру, о котором спрашивают, а по параметру вопроса он просто не меняется. Так, например, когда один из ДВУХ пластилиновых шаров раскатывается в колбаску, то по длине она становится больше (прежнего диаметра шара), но количество пластилина, о котором ставится вопрос ("а теперь где больше пластилина?") при этом не меняется. Феномены Пиаже основаны на том, что ребенок судит о всей вещи каждый раз по **одному** тому параметру, который бросается в глаза. Это, конечно, очень характерная черта мышления дошкольника, не обученного измерению, и большая заслуга Пиаже - создание системы тестов, которые так демонстративно раскрывают эту особенность. Но происхождение феномена "несохранения количества" и механизм его преодоления - совсем не те, на которые указывает Ж.Пиаже.

Ликвидация феноменов Пиаже служит показателем того, что в суждении о конкретных величинах ребенок переходит с дооперационального уровня на уровень конкретных операций. Но это еще не решает вопроса, происходит ли здесь развитие - 29 мышления или только приобретение некоторых приемов для решения

некоторых задач. Пиаже считает, что для решения этого вопроса нужно выяснить, наступает ли такое же изменение интеллектуальной деятельности и в других психических функциях: в восприятии, памяти, воображении, речи. Как всегда, он предлагает для этого набор замечательных тестов (по оценке количества) в сфере каждой из этих функций. И вот недавно получили прямое доказательство развивающего эффекта описанного выше обучения начальным физическим и математическим понятиям. После него дети были проверены по тестам (для оценки величин в восприятии, памяти, воображении) и обнаружил полный перенос конкретных операций в этих областях.

6. Итак, на разном материале (письмо букв, начальные начальные понятия грамматики, начальные физические и математические

мы построили такой метод обучения, который позволял ребенку после анализа нескольких первых объектов самостоятельно исследовать любой новый объект того же рода, устанавливает его строение и его характерные признаки, по ним самостоятельно воспроизводить его и в действии усваивать и знание объекта, и действия с ним. Отличие этого метода обучения от формирования умственных действий, представлений и понятий на сходп, предлагаемой в готовом виде (II тип обучения), а тем более - отличие их обоих от обучения "путем проб и ошибок" (I тип обучения) - бросается в глаза. Каждый из этих типов учения характеризуется своей ориентировкой в предмете, своим ходом процесса учения, качеством его результатов и отношением детей к процессу и предмету учения.

Сравнивая сходп с условиями, на которые указывают традиционные методики, мы прежде всего обнаруживаем значительную неполноту последних. Эта неполнота бывает разной и в разной степени касается разных условий и сторон действия, но всегда остается значительной. Она-то и является источником не только недостаточного развития соответствующих свойств, но других характерных особенностей I-го типа учения.

Отсутствие значительной части условий, необходимых для правильного выполнения нового действия, становится причиной столь характерных для него |гроб и ошибок. Они возникают именно ТамJ где нет указаний (в инструкции) или ориентиров (в материале). Пробы выполняются без учета необходимых условий и E этом отношении действительно являются "слепыми", в них действие ориентируется субъектом только на заданный конечный результат. "Правильное" действие возникает случайно и воспроизводится лишь по обрывкам внешней картины и по

кинестетическим следам движения. Но даже эти показатели лишь постепенно уточняются после многократных повторений таких же случайно удачных действий (от чего и получается известная "кривая научения"). Объективные условия действия при этом выясняются лишь в незначительной степени, и поэтому действие так и остается узким (по условиям своего применения), хотя в этих пределах может достигать высокой точности. Интерес к предмету и процессу учения не питается их познанием и остается внешним - ребенок учится ради чего-то другого, что и определяет направленность и устойчивость учения.

Конечно, не исключается возможность того, что ребенок сам в какой-то мере восполнит недостаток указанных ему условий действия. В некоторых, относительно простых, случаях ребенок находит или "усматривает" правильное решение задачи -- сход сменяется на сходп, и "кривая гроб к ошибок" внезапно обрывается. Вместе с тем выделение некоторых существенных отношений действия и к некоторому его обобщению. Но даже в этом счастливом случае другие свойства действия, например, его сознательность -- остаются "ввospитанными", и не только ребенок, но и взрослый, искусно выполняя действие, большей частью ничего не может о нем рассказать. Такое самостоятельное возмещение недостающих условий, естественно, бывает редким и всегда более или менее неполным, у разных детей разным - что и ведет к большому разбросу успеваемости. А так как течение обстоятельств, благоприятствующих "усмотрен", встречается гораздо реже, чем обстоятельств безразличных и даже неблагоприятных, то обычно "кривая успеваемости" больше или меньше сдвигается влево, к посредственно успевающим.

Понятно, наконец, что I тип учения у большинства детей в лучшем случае ведет к накоплению узких знаний и умений и не развивает ни мышления, ни тем более способностей. Их развитие происходит, но как бы помимо обучения, и наблюдателю дело представляется так, что обучение опирается на уже достигнутые возможности умственной деятельности.

Обучение по II типу, т.е., на оадп, предлагаемой в готовом виде, дает глубоко отличную картину. Оно идет без проб и ошибок, и его прогресс выражается быстрым уменьшением раздельности отдельных звеньев действия, все более слитным и ускоренным его течением и постепенным как бы "отстаиванием", сокращением его ориентировочной части. При переходе на новый этап и ориентировочная, и исполнительная части действия снова несколько разворачиваются, а темп замедляется, чтобы вскоре наверстать достигнутое на предыдущем этапе.

Исключение проб и ошибок ведет к значительному ускорению процесса, а планомерное воспитание желаемых свойств позволяет ДОСТИЧЬ намеченных результатов гораздо легче без существенного разброса успеваемости: даже при массовом для всяких модификаций обучения.

При систематическом общем обучении начинают выступать существенные недостатки к ша учения. Он опирается на отличительные характеристики отдельных конкретных объектов, и перенос на новые объекты ограничен их внешним сходством; но даже роль этого поверхностного сходства ограничивается тем, что в новых условиях те же свойства несколько меняют свое значение. Поэтому для новых объектов сходп приходится составлять заново к снова преподносить ее ребенку в "готовом виде". Правда, П тип ориентировки в предмете воспитывает требования к четкости условий действия и составу его звеньев, но общий характер знаний ж умений остается эмпирическим.

Один из неявных, но еще более существенных недостатков

П типа учения состоит в том, что он исподволь воспитывает определенное отношение к предмету и процессу учения. В сходп уже содержится все, что нужно узнать о предмете, и процесс обучения сводится к "подведению под понятие", к опознанию объектов. Активность ученика направляется не на открытие неизвестного, а на усвоение "готового знания" - П тип учения воспитывает не теоретический, познавательный, а прикладной интерес к знанию.

Обучение по Ш типу ориентировки предмете строится существенно иначе. В нем составлению сходп предшествует обширная пропедевтика, на протяжении которой происходит тщательное исследование разных объектов данного рода. Это исследование ведется самим ребенком и только направляется руководителем, который так подбирает факты, что вызывает определенную постановку вопроса, а затем и определенный ответ на него. Но и вопрос, и ответ (особенно ответ!) формируются самим ребенком. Таким образом, первое и главное в Ш типе учения - это возбуждение познавательной деятельности, все большее укрепление и развитие собственно познавательного интереса. И это требует и с к л ю ч е н и я д р у г и х В И Д О Е м о т и в а ц и и , в частности, наград или наказаний. А неудачи должны рассматриваться так, чтобы не обескураживать ребенка, но побуждать его к поискам новых решений.

При Ш типе ориентации в предмете каждый объект раскрывается не изолированно и не только в своем отличии от других, но именно в связи с другими, как частное

явление одной общей системы. В этой связи он получает свои определения, отличия от родственных объектов той же группы. Поэтому, с другой стороны, исследование каждого объекта как бы приоткрывает дверь в более широкую область, и удовлетворение от успешного познания начальных явлений возбуждает интерес к дальнейшему познавательному движению.

СхОдп составляется в результате предварительного исследования нескольких объектов данной области, и последующее использование этой схемы становится производным от их сознания. А метод исследования открывает для него такие же неограниченные перспективы, как не ограничена и сама познаваемая действительность.

Таким образом, в III типе учения ясно различаются два начала: метод исследования объектов и метод вовлечения в это исследование. Метод исследования наделан на выяснение основной структуры изучаемых объектов, - основных единиц данной области и способов их сочетания в более крупные, конкретные образования. А метод вовлечения в исследование состоит в возбуждении познавательного интереса - сначала путем необычного сопоставления фактов, которые до этого были известны ребенку с другой стороны и в других сочетаниях. Начинать нужно с чего-то известного, что служит для ребенка понятной отправной точкой познавательного движения. Но известное нужно тут же показать с новой стороны, чтобы вызвать удивление - начало всякого исследования ("мать философии" - говорили античные философы). Этот начальный познавательный интерес должен заботливо и осторожно, но последовательно и настойчиво разворачиваться, воплощаться в устойчивую, несущую в себе последовательность задач самостоятельную деятельность (которой не должны мешать, особенно вначале, никакие посторонние, утилитарные соображения).

Эти два начала (метод исследования объекта и метод во- 35 влечения в исследование), хотя они и представляются разными, на самом деле глубоко связаны. Именно установка на изучение объекта (независимо от того, для чего потом будут использованы его результаты) помещает основную цель деятельности в самый процесс познания, процесс раскрытия предмета, возбуждает собственно познавательный интерес к нему и побуждает к использованию тех возможностей, которые открывает метод исследования. Возможности остались бы неиспользованными, если бы одновременно не воспитывался интерес к юс использованию.

В одном экспериментальном исследовании мы умышленно развели метод исследования и метод вовлечения в исследование, "проблемный метод" обучения. Одной группе детей сразу, "в готовом виде" рассказывали об основных единицах материала, приемах их выделения и их сочетаниях в конкретных объектах; затем все это поэтапно усваивалось по II типу учения. В другой группе схОдп, построенную по II типу, дети устанавливали сами и потом усваивали "проблемным методом" - по III типу учения. И получили: в первой группе - II тип учения, а во второй группе - III-й. Отношение к предмету и процессу учения определялось именно методом вовлечения в деятельность! Что же касается структуры объектов, то как бы она ни раскрывалась - по II типу или III типу - она лишь открывала ребенку большие или меньшие возможности деятельности, но сама в эту деятельность не вовлекала. Необходимость опираться на собственно познавательный интерес к предмету становится тем настоятельней, чем более теоретически представлено само знание, чем дальше его изучение от его применения, его использования "для чего-то другого". Учение идет особенно хорошо, когда изучение какой-нибудь области знания гармонично совмещается с применением этих знаний на практике. Не это получается лишь тогда, когда схОдп для каждой категории явлений предварительно составляется самим ребенком, и эти схемы сводятся в общую таблицу, которая и становится основой такого применения. Хуже получается тогда, когда изучение теоретической дисциплины опирается только на практические нужды; это обеспечивается II типом учения. Но еще хуже, когда требования будущей практики остаются отдаленными, ссылки на нее - только словесными, а фактическая мотивация учения определяется целями, посторонними предмету и процессу учения. Чем основательней требуемые знания, тем больше процесс учения должен опираться на собственно познавательный интерес к предмету.

7. Последний вопрос: каково влияние ТИПОЕ учения на формирование интеллектуальных возможностей, и как эти типы связаны с общим умственным развитием?

Основной факт заключается в том, что у старших дошкольников при разных типах учения воспитываются разные интеллектуальные возможности, разные не только по количественным показателям, но и по общей ориентации в вещах, по общему отношению к ним и действиям с ними /24, 25, 26/.

В настоящее время характеристики мышления дошкольников ограничиваются тем, что оно является наглядно-действенным и наглядно-образным, предоперациональным и еще не доросло до собственно логического рассуждения. И это правильно, но толь-

ко в условиях I типа учения и для той ориентировки в вещах, которую оно формирует. Ошибка состоит в том, что этой характеристике придается всеобщее значение. Происходит это потому, что другие типы учения оставались неизвестны. А так как при I типе учения постоянно наблюдается широкий разброс по успеваемости, то исследователи приходили к заключению, что интеллектуальные возможности детей вообще не зависят от обучения, что, напротив, обучение должно приспособливаться к уровню развития, если не хочет остаться "формальным". При обучении по II типу ориентировки в предмете (т.е., на основе схОдп, сообщаемой в готовом виде) интеллектуальные возможности детей того же возраста сказываются гораздо выше. Наличие полной системы, условия, обеспечивающих успешное выполнение объясняет не только эти новые возможности, но и практической особенности обучения по I типу, в частности, разброс по успеваемости.

При обучении по 2 типу этот разброс практически снимается, успеваемости выравнивается на высших показателях. Это не означает выравнивания способностей - устраняется только различия в условиях общеобязательной программы. Полная успеваемости обеспечивается методом обучения, Способности проявляются не столько в скорости и качестве усвоения общеобязательных знаний и умений, сколько за их пределами о чем и следует особо позаботиться.

II тип учения обеспечивает быстрое и высококачественное усвоение знаний и умений - и этого нельзя недооценивать, особенно в практической деятельности. Но II тип учения нацелен на усвоение знаний, а не на их построение, а без "самостоятельного" построения знаний невозможно ни их углубленное понимание, ни их продуктивное использование. Чем более обширных и свободно применяемых знаний требует практика, тем более глубоким должно быть понимание объектов и самого знания, тем менее "прикладным" должен быть процесс его усвоения.

III тип учения воспитывает прежде всего установку на само исследование. Такая установка на исследование объектов как бы заранее подготавливает широкий перенос на другие области, связанные теми или такими же структурами - не только "чистоеписание", но воспроизведение любого контура; не только русская грамматика, но знание любого естественного языка; не только счет, сложение, вычитание, но математическое моделирование объектов к т.д.

Воспитание подобной ориентировки требует обширной пропедевтики и скачала гораздо большей затраты времени. Но тщательное изучение, самых первых основ знания создает такие благоприятные возможности для усвоения его последующих

разделов, что эти начальные затраты времени с лихвой окупаются. Причем вместе с гораздо более высокими интеллектуальными возможностями развивается и внутренняя, собственно познавательная мотивация учения.

Так мы приходим к двум заключениям. Одно из них - о связи интеллектуальных возможностей дошкольников и типов учения. Нельзя говорить об этих возможностях, не учитывая характер учения, на основе которого они сложились. И нельзя говорить просто об учении, не различая его основные типы.

Другое заключение - о связи интеллектуальных возможностей и умственного развития. И здесь различие типов учения сказывается поразительным образом. Особенность I типа учения состоит в том, что сколько-нибудь ясного отношения к умственному развитию оно не обнаруживает. Это и дает основание считать, что между обучением и умственным развитием нет положительной связи, что в основном умственное развитие не зависит от обучения и, напротив, само обуславливает его возможности.

В III типе учения эффект общего развития мышления выступает открыто и ярко. Как мы видели, этот эффект проявляется не только в самостоятельном распространении усвоенных приемов исследования на дальнейшие разделы того же учебного предмета и даже за его границы, но и разных формах интеллектуальной деятельности. Этот мощный развивающий эффект обучения по III типу представляется понятным и, так сказать, вполне естественным, потому что такое обучение вооружает ребенка четкими средствами различения и оценки внутреннего строения и свойств объектов и порождает сильнейший и все возрастающий интерес к их изучению. Программа обучения при этом обширна, требует длительного времени, на протяжении которого занятия становятся постоянной и увлекательной частью расписания дня, входят в жизнь детей как ее наиболее занимательная (к значительная) часть. /24-26/

Но вот что долго удивляло нас - отсутствие такого же влияния II типа учения. Дети приобретали хорошее умение классифицировать самые разные, даже незнакомые предметы (разумеется, если им указывали различительные признаки этих предметов), но сами к такого рода логическим классификациям не прибегали. Прекрасно усвоенные операции оставались изолированными умениями, которыми дети не пользовались или пользовались только по указанию старших. Разъяснение этого явления мы получили лишь после того, как операции классификации были сформированы на разном материале у школьников 5-6 классов. У них эти операции не только получили самостоятельную жизнь, но и послужили одним из средств

воспитания познавательного интереса в особенно трудной области (архитектуры - 40 и архитектурных школ средневекового церковного зодчества). Но у этих школьников интерес к искусству поддерживался и другими занятиями: изучением истории и литературы. У них логические операции были включены в более широкие интересы. А у наших дошкольников логические операции оставались вне остальных интересов их жизни /30, 31/.

В свое время нам было важно показать, что дошкольники способны овладеть логическими операциями, но теперь не менее важно подчеркнуть, что самим дошкольникам эти операции были не нужны. В их житейском обиходе они не применялись, а в их игровой деятельности воспроизводятся не предметно-логические, а межчеловеческие отношения и роли их отдельных участников.

Так мы приходим к заключению, что совершенство самих приемов интеллектуальной деятельности, даже прекрасно усвоенных, составляет лишь потенциальные возможности умственного развития, но вовсе не само это развитие. Поэтому даже хорошеет усвоение этих приемов само по себе к развитию не ведет. Эти возможности реализуются лишь при условии, что они активно используются, а это происходит лишь тогда, когда они отвечают основным интересам ребенка. Пользуясь формулой Л.С.Выготского, можно было бы сказать, что интересы ребенка как бы забегают вперед его интеллектуальным возможностям и ведут за собой их развитие, заставляют ребенка искать и приобретать такие формы интеллектуальной деятельности, которые отвечают этим интересам и позволяют удовлетворять их. Примат реальных интересов над операционно-технической стороной интеллектуальной деятельности имеет место всегда и всюду. И когда с ростом культуры все больше увеличивается расстояние между тем, что ребенок должен изучить и тем, что ему непосредственно интересно, все более заостряется необходимость строить обучение не на соображениях о том, что это знание ему пригодится в будущем, а на том, чтобы сделать это знание интересным уже сейчас, в процессе его приобретения - на познавательном интересе» имманентном знанию, непосредственно связанному с его применением.

Сегодня этому требованию в наибольшей мере отвечает тип ориентировки в предмете. Вместе с тем гид ориентировке наиболее тесным обрезом сочетает приобретение конкретных " знаний и умений с общим умственным РАЗВИТИЕМ ребенка.

Литература:

- 1, Айдарова Л.И. Формирование некоторых понятий грамматики по третьему типу ориентировки в слове. В кн.; Зависимость обучения от типа ориентировочной деятельности, й., 1968.
- 2, ЛДкарова Д.К» Психологические проблемы обучения младших школьников русскому языку, М., 1978,
3. Архангельская Г.И., Гальперин П.Я., Пантина Н.С. Формирование двигательного навыка начального письма на основе определенного типа ориентировки в задании. - Доклады АПН РСФСР, 1959, № 3.
4. Бурде некая Г.В. Проблема инвариантности и проблема психического развития ребенка. - Вопросы психологии, 1976, № 4.
- 5, Еурменская Г.В, Интеллект и развитие познавательной деятельности ребенка в генетической психологии Ж.Пиаже. - Новое в психологии. М., 1977, вып.2.
6. Гальперин П.Я. Развитие исследований по формированию умственных действий. - Психологическая наука в СССР, т.1. М., 1959.
7. Гальперин П.Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий. - Исследования мышления в советской психологии. III., 1966.
8. Гальперин П.Я. Организация умственной деятельности и эффективность учения. - В кн.: Возрастная и педагогическая психология. Пермь, 1974.
9. Гальперин П.Я. О формировании чувственных образов и понятий. - Доклады на совещании по вопросам психологии, 1955. М., 1957.
10. Гальперин П.Я. Умственное действие как основа формирования мысли и образа. - Вопросы психологии, 1957, № 6.
11. Гальперин П.Я. О формировании умственных действий и понятий. - Вестник Московского университета, 1957, № 4.
12. Гальперин П.Я., Талызина Ы.Ф. О формировании начальных геометрических понятий на основе организованного действия учащихся. - Вопросы психологии, 1957, № 1.
13. Гальперин П.Я. Типы ориентировки и типы формирования действий и понятий. - Доклады АПН РСФСР, 1959, № 2.

14. Гальперин П.Я., Эльконин Д.Б. К анализу теории Ж.Пиаже о развитии детского мышления. Послесловие к кн.: Джон Флей-вел. Генетическая психология Жана Пиаже. М., 1967.
15. Гальперин П.Я. Метод "срезов" и метод поэтапного формирования в исследовании детского развития. - Вопросы психологии, 1966, В 4.
16. Гальперин П.Я., Пантина Н.С. Зависимость двигательного навыка от типа ориентировки в задании. В кн.: Ориентировочный рефлекс и ориентировочно-исследовательская деятельность. М., 1958.
17. Гальперин П.Я., Дубровина А.Н. Типы ориентировки в задании
16. Гальперин П.Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий. - Исследования мышления в советской психологии. М., 1966.
17. Гальперин П.Я. Организация умственной деятельности и эффективность учения. - В кн.: Возрастная и педагогическая психология. Пермь, 1974.
18. Гальперин П.Я. О формировании чувственных образов и понятий. - Доклады на совещании по вопросам психологии, 1955. М., 1957. I
10. Гальперин П.Я. Умственное действие как основа формирования мысли и образа. - Вопросы психологии, 1957, № 6.
11. Гальперин П.Я. О формировании умственных действий и понятий. - Вестник Московского университета, 1957, № 4.
12. Гальперин П.Я., Талызина Н.Ф. О формировании начальных геометрических понятий на основе организованного действия учащихся. - Вопросы психологии, 1957, № 1.
13. Гальперин П.Я. Типы ориентировки и типы формирования действий и понятий. - Доклады АПН РСФСР, 1959, » 2.
14. Гальперин П.Я., Эльконин Д.Б. К анализу теории Ж.Пиаже о развитии детского мышления. Послесловие к кн.: Джон Флейвел. Генетическая психология Жана Пиаже. М., 1967.
15. Гальперин П.Я. Метод "срезов" и метод поэтапного формирования в исследовании детского развития. - Вопросы психологии, 1966, * 4.
16. Гальперин П.Я., Пантина Н.С. Зависимость двигательного навыка от типа ориентировки в задании. В кн.: Ориентировочный рефлекс и ориентировочно-исследовательская деятельность. М., 1958.
17. Гальперин П.Я., Дубровина А.Н. Типы ориентировки в задании

- и формирование грамматических-понятий. - Доклады ШН РСФ;;
1957, it 3,
18. Гальперин П.Я., Георгиев И.С. Психологический анализ современной методики обучения начальным арифметическим операциям, - Доклады АПН РСФСР, 1960, Л 1»
19. Гальперин П.Я., Георгиев Л.С. Основной ряд действий, ведущих к образованию начальных математических понятий. - Доклады АПН РСФСР, 1960, № 3,
20. Гальперин П.Я., Георгиев Л.С. Основное содержание программы формирования начальных математических понятий по методике, основанной на измерении. - Доклады АПН РСФСР, 1960» № 4.
21. Гальперин П.Я., Георгиев Л.С, Результаты формирования начальных математических понятий по методике, основанной на измерении. - Доклады АПН РСФСР, 1960, № 5,,
- 22.. Гальперин П.Я. Психологические вопросы формирования начальных математических понятий у детей. - Доклады АПН РСФСР, 1961, » I.
23. Гальперин П.Я. Обучение и умственное развитие, - Материалы к I У Всесоюзному съезду советских психологов. Тбилиси, 1971.
24. Голу П. Проблема внутренней мотивации учения и типы ориентировки в предмете. дисс.Канд.педагог.наук (по психологии), 1965, МГУ, философский ф-т, отделение психологии,
25. Зависимость обучения от типа ориентировочной деятельности.. В кн., ред. П.Я.Гальперина, Н.Ф.Талызной. М., 1968.
- 26= Ткадан А.Н., Гохлеряер М.М. Психологические механизмы усвоения грамматики родного и иностранного языков, У., 197,, ч.1.
27. Карпова А.Ф. Изменение поэтапного Формирования при его систематическом применении. В кн.: Управляемое формирование психических процессов. М., 1977.
28. Карпова А.Ф. К вопросу об устойчивости мотивации при поэтапном формировании умственных действий и понятий. В кн.: Мотивация {учения. Волгоград, 1976.
29. Обухова Л.Ф. Этапы развития детского мышления. М., 1972.

30. Пантина Н.С. Формирование двигательных навыков письма в зависимости от типа ориентировки в задании. - Вопросы психологии, 1957, № 4.
31. Садмина Н.Г., Сохина В.П. Обучение математике в начальной школе. М., 1975.
32. Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний. М., 1975.

ПЕТР ЯКОВЛЕВИЧ ГАЛЬПЕРИН

МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ И УМСТВЕННОЕ РАЗВИТИЕ РЕБЕНКА

Заведующий редакцией Г.С.Ливанова,

Редактор Т.М.Пронкина, Художественный редактор Н.Ю.Калмыкова.

Технический редактор Г.Д.Колоскова.

Подписано к печати 14.12.84. Л-79937. формат 60х90/16. Бумага офс. № I.

Офсетная печать. Усл.печ.л. 2,75. Уч.-изд.л. 1,84. Заказ № 2/51! Тираж 1000 экз. Цена 5 коп. Заказное

Ордена "Знак Почета" издательство Московского университета. 103009, Москва, ул.Герцена, 5/7. Типография ордена "Знак Почета" изд-ва МГУ. П9899, Москва, Ленинские горы