

П. И. ЗИНЧЕНКО
Канд. пед. наук

НЕПРОИЗВОЛЬНОЕ ЗАПОМИНАНИЕ

Несмотря на многочисленные исследования в области памяти, произвольное запоминание, играющее существенную роль в процессе школьного обучения, все еще остается мало изученным; за ним укрепилась характеристика пассивного запоминания. Такой взгляд не только не вскрывает настоящей его природы, но и закрывает путь для правильного решения основных вопросов психологии и педагогики памяти.

Непроизвольное запоминание действительно не связано ни со специальным намерением запомнить, ни со специально употребляемыми для этого способами. Оно всегда связано с какой-либо практической или теоретической деятельностью человека и поэтому является ее продуктом.

В проведенном нами ранее исследовании¹ мы считали необходимым прежде всего изучить общую зависимость произвольного запоминания от той деятельности, продуктом которой оно является. Нами было установлено, что запоминание осуществляется только в результате активной деятельности человека, а не пассивного созерцания предмета. Мы давали испытуемым задачу расположить 15 картинок в определенные группы. На этих же картинках были наклеены отпечатанные крупным шрифтом числа. После раскладывания (классификации) картинок проводилось воспроизведение картинок и чисел. Картинки запоминались от 9,6 (у младших дошкольников) до 13,2 (у взрослых), числа же — от 0,7 (у взрослых) до 1,6 (у младших школьников). Другим испытуемым мы давали с этими же картинками другую задачу: разложить числа (наклеенные на картинках) по возрастающему ряду величин. В этом случае, наоборот, числа давали высокое запоминание, картинки же запоминались плохо. В проводившихся далее опытах на узнавание выяснилось, что, несмотря на то, что картинки все время были перед глазами и в руках испытуемых, они не только не припоминались, но и не узнавались. Следовательно, для того, чтобы запечатлеться в сознании, недостаточно простого воздействия материала на органы чувств; надо чтобы он стал содержанием деятельности человека.

¹ П. И. Зинченко, Проблема произвольного запоминания. Научные записки Харьковского государственного педагогического института иностранных языков, т. I, 1939.

В исследовании было установлено также, что характер материала, внимание и пр. сами по себе не приводят к запоминанию. В наших опытах дошкольники запоминали в два раза больше картинок в условиях произвольного запоминания, чем в условиях запоминания произвольного. Запоминание снижалось или повышалось в зависимости от конкретного содержания деятельности и характера ее осуществления.

Однако выдвинутые положения о том, что произвольное запоминание является продуктом деятельности, а не пассивного созерцания, что его результаты определяются содержанием этой деятельности, носят еще слишком общий характер. Не все то, что является предметом деятельности, запоминается, да и не всякая активность человека приводит к запоминанию. Основная проблема, следовательно, заключается в том, чтобы изучить, какая именно осмысленная деятельность приводит к запоминанию и что в ней запоминается более, а что менее эффективно.

Традиционный способ психологического анализа деятельности характеризуется тем, что в какой-либо деятельности выделяются различные психические процессы, которые рассматриваются далее в их соотношениях. Например: ученик решает арифметические задачи; в осуществлении этой деятельности принимают участие процессы внимания, восприятия, мышления, запоминания; в ней могут иметь место волевые усилия, эмоциональные переживания и пр. Задача и состоит в том, чтобы установить: какие психические функции должны принять участие в осуществлении данной деятельности, в какой связи эти психические функции находятся между собой, как они между собою взаимодействуют.

При таком способе анализа реальная, конкретная деятельность выступает в качестве начала исследования. В дальнейшем же изучаются попрежнему отдельные психические процессы. Такой анализ сознания неизбежно приводит в конце концов к тому, что сама деятельность начинает объясняться из этих психических процессов. Таким образом, признание положения о вторичности психических процессов на деле остается чисто формальным, декларативным.

В постановке задачи нашего исследования мы шли иным путем и исходили из анализа

строения деятельности, выделяя в ней, вслед за проф. Леонтьевым², следующие ее основные компоненты: мотивы деятельности, цели действий и способ действия (или операции).

В соответствии с этим проблему, которую мы перед собой поставили, можно было бы обозначить так: изучение произвольного запоминания в зависимости от строения деятельности, от ее конкретных компонентов.

В данной работе мы делаем только первую попытку такого рода исследования, в котором помимо других стояла бы также задача проверки плодотворности этого нового способа анализа применительно к проблеме памяти.

Остановимся прежде всего на некоторых фактах, полученных нами в предварительных опытах.

Мы предлагали школьникам III класса решать арифметические примеры на сложение и вычитание двухзначных чисел. После решения пяти примеров испытуемым, неожиданно для них, предлагалось воспроизвести числа. Всех чисел было пятнадцать. Примеры были построены по-разному. В одних искомым была сумма или разность, в других — одно из слагаемых, уменьшаемое или вычитаемое. Предполагая, что числа, в зависимости от структуры примера, будут в деятельности испытуемых приобретать различное значение, мы рассчитывали получить дифференциацию в запоминании самих чисел и установить зависимость этих различий от строения самой деятельности.

Результаты получились несколько неожиданные. Оказалось, что числа в этом случае очень плохо запоминались. Испытуемые редко запоминали 4—5 чисел из 15, чаще 2—3. Были случаи, когда испытуемые не могли воспроизвести ни одного числа, несмотря на то, что они слышали их от экспериментатора, повторяли их сами, записывали и видели их написанными.

Варируя эти же числа, мы составляли не 5, а 15 примеров. Но и решение всех пятнадцати примеров, где каждое число повторялось уже три раза, не приводило к увеличению запоминания, за исключением тех случаев, когда испытуемый прослеживал повторяемость чисел. В этом случае число выступало для испытуемого как бы в своем конкретном значении и запоминалось лучше.

В связи с плохим запоминанием чисел нам не удалось получить ожидаемых различий в их запоминании. Возможно, что при очень большом количестве опытов и намечилось бы это различие. Однако мы предпочли заняться выяснением самой причины плохого запоминания чисел в решении примеров. Результаты этих предварительных опытов натолкнули нас на предположение, что числа плохо запоминаются, видимо, потому, что в решении примеров они играют какую-то вспомогательную роль, что они не являются тем, на что направлено само действие.

Абстрактность арифметических примеров, т. е. то, что числа не были связаны ни с ка-

кими конкретными предметами, не могла служить причиной плохой их запоминаемости. Мы предлагали испытуемым эти же числа расположить по возрастающему ряду величин. Запоминание в этом случае резко повышалось — до 10, 11 чисел. Наконец, эти же числа, включенные в задачи, не давали сколько-нибудь значительного увеличения в их запоминании. Значит, дело в данном случае заключается не в том, что числа выступали абстрактно, не в конкретной наглядной ситуации и не в каких-либо других второстепенных моментах, а, видимо, в психологической структуре самой деятельности.

Учитывая эти результаты предварительных опытов, мы поставили своей задачей изучить в данном исследовании особенности произвольного запоминания в связи с такими компонентами деятельности, как действие и операция. Иначе говоря, мы хотели изучить различия в запоминании одного и того же материала в зависимости от того, какое место он будет занимать в действии: будет ли этот материал предметом, на который направлено действие (его непосредственной целью), или этот материал будет относиться к условиям осуществления действия и, таким образом, будет определять способ действия (операцию).

Действие и операция являются различными процессами, ибо они представляют собой различное содержание активности, реализующей то или иное отношение субъекта к деятельности. Содержание активности, относящееся к тому, на что направлен данный процесс (цель), мы называем собственно действием. Но так как обычно, предмет действия дан в определенных условиях, то в действии мы можем выделить и другое содержание, относящееся уже к условиям, в которых дан предмет — непосредственная цель действия. Это содержание действия мы и называем способом или операцией действия. Таким образом, операция отличается от действия тем, что она определяется не целью, а условиями, в которых дана эта цель. Отличие операции от действия можно показать на следующем примере. Ученик должен выучить стихотворение. Выучивание стихотворения и составляет предмет — непосредственную цель его действия. Для осуществления этой цели он или повторяет его несколько раз, или переписывает его, или устанавливает какие-то логические связи и пр. Повторение, переписывание, установление логических связей и будет в данном случае составлять содержание действия, которое мы относим к способам или, что то же самое, к операциям действия. Мы подчеркиваем «в данном случае» потому, что само переписывание или установление логических связей в другом случае может быть не способом осуществления действия, а самим действием.

Мы предполагали, что различия в самом содержании действия и операции должны отражаться и на характере запоминания одного и того же материала, выступающего в одном случае в качестве предмета (цели) действия, в другом — в качестве условий, в которых дан этот предмет. Следовательно, с одним и тем же материалом в одном случае будет специфически связано действие, а в другом — операция.

² См. А. Н. Леонтьев, К теории развития психики ребенка. «Советская педагогика», 1945, № 4.

Мы прозели три серии опытов. В первой серии (решение задач) мы предлагали испытуемым решить 5 арифметических задач.

Задачи, предлагавшиеся для решения, были следующие: 1) «В двух кусках было 97 метров материи. В одном куске было 26 метров. Сколько метров было во втором куске?»; 2) «В одном вагоне трамвая ехало 42 пассажира, а в другом 36 пассажиров. Сколько пассажиров ехало в двух вагонах?»; 3) «В одной корзине было 49 булок, в другой на 18 булок меньше. Сколько булок было во второй корзине?»; 4) «Мальчик купил тетрадь и карандаш и израсходовал 86 копеек. Тетрадь стоит 62 копейки. Сколько стоит карандаш?»; 5) «В одну школу привезли 54 парты, а в другую на 13 парт больше. Сколько парт привезли в другую школу?».

Во второй серии («неполное» придумывание задач) мы предлагаем испытуемым придумать 5 арифметических задач, причем для каждой задачи им давались числа и действие, например: $97-26$. Числа давались те же, которые предлагались в первой серии.

Наконец, в третьей серии («полное» придумывание задач) испытуемым давалось задание придумать также 5 задач, но без указания конкретных чисел. Испытуемые, следовательно, придумывали и числа и само условие задачи.

В качестве примера приводим несколько задач, придуманных испытуемыми: 1) «Стекольщик вставил в одном здании 38 стекол, а в другом 55 стекол. Сколько стекол он вставил в обоих зданиях?» (уч. III кл.); 2) «В одном колхозе посадили 19 деревьев, а в другом 56 деревьев. Сколько деревьев посажено в двух колхозах?» (уч. III кл.); 3) «В магазин привезли 99 килограммов яблок, 46 килограммов продали. Сколько килограммов яблок осталось в магазине?» (студент); 4) «Летало 73 диких гуся, из них 14 убили охотники. Сколько гусей осталось?» (студент); 5) «В классе было 42 ученика, к концу года 18 учеников выбыли из школы. Сколько учеников осталось в классе?» (студент).

Во всех трех сериях задачи были на сложение и вычитание с двухзначными числами, с одним действием. Следовательно, в каждой серии запоминанию подлежало 5 задач и 15 чисел.

Первая серия опытов (решение задач) проводилась следующим образом: экспериментатор читал условия задачи, испытуемый, прослушав, повторял их, решал задачу и записывал решение. Во второй серии («неполное» придумывание задач) испытуемый придумывал задачу, говорил ее экспериментатору, затем решал и также записывал решение. Третья серия («полное» придумывание задач) проводилась так же, как и вторая, с дополнительным указанием на то, что числа в задачах должны быть двухзначными, содержащими обязательно десятки и единицы. Последнее указание давалось для того, чтобы уравнивать в отношении состава чисел все наши серии.

После выполнения задания испытуемый отвлекался экспериментатором на $1\frac{1}{2}$ —2 минуты беседой на темы, не связанные с заданием, а затем ему предлагалось воспроизвести зада-

чи с числами, которые он решил или придумал. О том, что ему придется припоминать числа, испытуемый, конечно, не предупреждался. С каждым испытуемым проводилась только одна из трех серий.

Изучалась запоминаемость чисел, которые в разных сериях были связаны с различным содержанием действия. В решении задач числа были даны готовыми, и содержание активности, специфически связанное с ними, представляло собою способ действия—операцию, в то время как содержание самого действия было направлено на нахождение решения задачи, составляющего непосредственную цель этого действия. В «полном» придумывании задач числа не были даны в качестве условия задачи. Активность, специфически связанная с ними, в этом случае выступала в качестве самостоятельного действия, направленного на эти величины как на свою цель (хотя в данном случае и промежуточную по отношению к основной цели—придумывания задач). Третья серия была контрольной. О ней подробнее мы скажем несколько ниже.

Опыты проводились над 209 испытуемыми, в числе которых было 137 школьников первых трех классов и 72 студента.

Опыты со всеми испытуемыми носили индивидуальный характер.

Результаты запоминания чисел по всем сериям и группам испытуемых представлены в табл. 1. Показатели даны в средне-арифметических величинах (по отношению к 15 числам, подлежащим запоминанию).

Таблица 1

С е р и и	Количество воспроизведенных чисел			
	школ. I кл.	школьн. II кл.	школьн. III кл.	студенты
Решение задач	11,1	7,6	4,0	3,8
«Неполное» придумывание задач	11,5	—	5,6	4,7
«Полное» придумывание задач	12,2	—	11,0	9,7

Полученные показатели запоминания мы считаем надежными. В этом нас убеждает отсутствие значительных индивидуальных отклонений от средне-арифметических показателей запоминания в пределах каждой группы.

Перейдем к анализу полученных данных.

Наши опыты по основным двум сериям мы начали проводить со школьниками III класса и со студентами. Показатели запоминания чисел как у школьников III класса, так и студентов резко отличаются в обеих сериях: в решении задач они, примерно, в $2\frac{1}{2}$ раза меньше, чем в «полном» придумывании задач.

Чем обусловлено это различие? Самым существенным, что отличало наши серии друг от друга, было то, что в одном случае (в решении задач) активность, связанная с числами,

представляла собою операцию, в другом случае (в «полном» придумывании задач)—действие. В самом деле: для учеников III класса, а тем более для взрослых сложение и вычитание двухзначных чисел является обобщенным и прочно закрепленным навыком. Числа, как материал арифметических операций, не требовали от испытуемых специальной направленности сознания. Они выступали действительно только как бы внутри способа осуществления другой цели—решения задач. Другое дело—при «полном» придумывании задач. Здесь каждое число необходимо было найти самому испытуемому. Это требовало уже специальной направленности сознания по отношению к числам. Придумывание чисел необходимо должно было выступить в качестве специальной цели, хотя и промежуточной. Акт придумывания чисел, как промежуточное действие, и обусловил их большую запоминаемость.

Итак, можно предположить, что материал, связанный с действием, запоминается более эффективно, чем тот же материал, связанный с операцией.

Для проверки этого предположения обратимся к контрольной серии, которую мы назвали условно «неполным» придумыванием задач. В этой серии мы предлагали испытуемым придумывать задачи, затем решить их и записать решение. В этом отношении данная серия была сходной с серией третьей на «полное» придумывание задач. Но для каждой задачи мы давали испытуемому готовые числа с указанием действия, например, $54 + 13$. (Числа и действия с ними давались те же самые, на которые были составлены задачи в первой серии.) То, что числа были даны готовыми, сближало эту контрольную серию с первой серией. Таким образом, оставив общую цель (сочинение и решение задачи) той же самой, что и в третьей серии («полное» придумывание задач), мы устранили промежуточную цель, промежуточное действие—придумывание самих чисел, т. е. именно то, что, по нашему предположению, и обуславливало высокое запоминание чисел.

Следовательно, мы вправе были ожидать, что результаты запоминания чисел в контрольной серии будут сходными с данными, полученными в первой серии (решение задач), а не в третьей («полное» придумывание задач).

Это предположение оправдалось полностью: и у школьников III класса и у взрослых показатели запоминания чисел в контрольной серии оказались сходными с показателями первой серии и резко отличными от показателей третьей серии.

Данные этой серии подтвердили, что содержание активности по отношению к числам в двух основных сериях,—в серии с решением и «полным» придумыванием задач,—действительно выступает по-разному и что этим именно и обусловлены резкие различия в запоминаемости чисел.

Вытекающее отсюда такое положение, что материал, являющийся содержанием действия, запоминается более эффективно, чем тот же материал, являющийся содержанием операции, мы решили проверить еще раз другим способом.

Различия в запоминании чисел, в решении и в придумывании задач были получены и у школьников III класса и у взрослых. Мы решили провести эти же серии опытов со школьниками I класса. При этом мы руководились следующими положениями. Исследования А. Н. Леонтьева показали, что всякая сложная умственная операция всегда выступает вначале в качестве самостоятельного целенаправленного действия и лишь затем превращается в операцию, т. е. в такое содержание действия, которое является способом осуществления какой-либо другой цели. Так, например, письмо букв, когда ребенок только овладевает им, является особым целенаправленным действием. Этот процесс, входя затем в более сложное действие собственно письма, превращается из самостоятельного действия в операцию, в навык.

Ясно, что и арифметические операции сложения и вычитания двухзначных чисел на разных ступенях обучения, у разных групп наших испытуемых будут связаны с различным содержанием психической активности. У школьников I класса арифметические операции, которыми они только овладевают, будут еще выступать в качестве самостоятельных, специально целенаправленных действий, тогда как у школьников III класса, а тем более у взрослых они превратились в обобщенные и закрепленные интеллектуальные операции, навыки. Значит, если выдвинутое нами положение является правильным, то школьники I класса и при простом решении задач должны дать высокие показатели запоминания чисел, ибо для них само сложение и вычитание двухзначных чисел в решении задач будет выступать еще не в качестве операции, как у школьников III класса и у взрослых, а в качестве самостоятельного, хотя и промежуточного действия.

Наши предположения и здесь полностью оправдались.

Как это видно из табл. I, показатели запоминания чисел в решении задач у школьников I класса почти в три раза превышают соответствующие показатели у школьников III класса и у взрослых.

Этот факт нам кажется особенно важным и более всего подтверждающим наше положение о том, что материал, связанный с действиями, запоминается более эффективно, чем тот же материал, связанный с операцией. В первых двух сериях опытов мы изменяли характер задания для одних и тех же групп испытуемых. Соответственно получили различия и в запоминании: школьники III класса и взрослые больше запоминали числа, придумывая их, и меньше—решая с ними задачи. Изменяя задание, мы хотели изменить само строение деятельности. Мы ставили своей задачей превратить операцию с числами (при решении задач) в действие с ними (при придумывании задач). Можно было сомневаться в том, удалось ли нам превратить операцию в действие тем изменением задания, которое мы проводили. Данные последней контрольной серии уже не дают оснований для такого сомнения. Итак, мы предлагали одно и то же задание (решение задач) разным испытуемым: школьникам I, II,

III классов и взрослым. Разница была лишь в том, что сложение и вычитание двухзначных чисел у школьников I класса является еще специальным, целенаправленным действием, а не закрепленным интеллектуальным навыком, каким оно становится у школьников III класса и у взрослых. Значит, резкое увеличение запоминания чисел школьниками I класса по сравнению со школьниками III класса и взрослыми объясняется именно этим различием в строении деятельности.

Наше положение подтверждается не только резким увеличением запоминания чисел школьниками I класса. Прежде всего обращает на себя внимание тот факт, что показатели запоминания чисел во всех сериях уменьшаются в направлении от школьников I класса ко взрослым. Этот факт на первый взгляд кажется парадоксальным, вступающим в противоречие с обычными представлениями. На самом же деле он вполне закономерен. Уменьшение показателей запоминания свидетельствует, как бы, о разной степени овладения арифметическими операциями, о разной степени, мы бы сказали, превращения действия в операцию. Сложение и вычитание в пределах ста у школьников I класса является несомненно еще действием, требующим от них особой активности.

Разница в показателях запоминания между сериями оказывается наименьшей у школьников I класса. Сложение и вычитание в пределах ста у школьников I класса не стало еще операцией, оно является действием во всех трех сериях опытов, обуславливая тем самым и сходные результаты запоминания во всех трех случаях. Однако и у школьников I класса уже намечается тенденция к различию в показателях запоминания: в «полном» придумывании задач они запоминают немного больше, чем в решении и в «неполном» придумывании. Это наметившееся различие затем резко выступает у школьников III класса, достигая наибольшей величины (см. табл. 2). У взрослых разница в показателях запоминания меньшая, чем у школьников III класса. Здесь об-

которое мы вводили. Поэтому мы имели в отдельных случаях у студентов низкие показатели запоминания и в «полном» придумывании задач. У взрослых оперирование числами является настолько обобщенным и почти автоматизированным интеллектуальным навыком, что превратить его в специально целенаправленное действие сравнительно труднее, чем у школьников III класса. Этим, нам думается, объясняются и меньшие у них показатели запоминания во всех сериях и меньшая между ними разница по сравнению с тем, что мы имеем у школьников III класса.

До сих пор мы рассматривали данные, указывавшие на количественные различия в запоминании одного и того же материала, являющегося в одном случае содержанием действия, а в другом — содержанием операции. Внутри этого действия числа запоминались особенно эффективно. У школьников II класса сложение и вычитание выступают как бы на пути превращения действия в операцию: их показатель запоминания в решении задач (7, 6) уже ниже, чем у школьников I класса, но еще в 2 раза больше, чем у студентов (3,8), и почти в два раза больше, чем у школьников III класса (4,0). У школьников III класса мы имеем как бы полное превращение действия в операцию. Этим объясняется резкое снижение их показателя запоминания не только по сравнению с показателем у школьников I класса, но и у школьников II класса. У взрослых этот показатель по сравнению с показателем у школьников III класса не претерпевает уже резких изменений, хотя и обнаруживает все же некоторое снижение, свидетельствуя о еще большем совершенствовании этой операции.

Об этом превращении действия в операцию в процессе развития свидетельствуют и следующие факты. В табл. 2 представлена разница в показателях запоминания чисел в сериях опытов: в решении задач (1 сер.), в «неполном» придумывании (2 сер.) и в «полном» придумывании задач (3 сер.) у школьников I, III классов и у взрослых.

Таблица 2

Испытуемые	Показ. запом.		Разница	Показ. запом.		Разница	Показ. запом.		Разница
	3-я сер.	1-я сер.		3-я сер.	2-я сер.		2-я сер.	1-я сер.	
Школьники I класса .	12,2	11,1	1,1	12,2	11,5	0,7	11,5	11,1	0,4
Школьники III класса .	11,0	4,0	7,0	11,0	5,6	5,4	5,6	4,0	1,6
Студенты	9,7	3,8	5,9	9,7	4,7	5,0	4,7	3,8	0,9

наруживается, как бы противоположная тенденция: не к разведению показателей запоминания при решении и при «полном» придумывании задач, а к их сближению. Об этой тенденции свидетельствует и анализ индивидуальных случаев. У студентов чаще, чем у школьников III класса, нам не удавалось превратить операцию в действие тем изменением задания,

Однако мы располагаем и другими данными, свидетельствующими и об очень существенных качественных особенностях произвольного запоминания в обоих этих случаях. Один и тот же материал, включенный в действие или в операцию, запоминается не только больше или меньше, но и качественно иначе. Более того, можно сказать, что различия в

эффективности, собственно, и обуславливаются качественными своеобразиями запоминания.

Качественные особенности, которые мы имеем в виду, прежде всего выступают в характере воспроизведения задач и чисел у школьников I класса, с одной стороны, и у школьников III класса и у взрослых — с другой. У школьников I класса воспроизведение задач и чисел носит больше буквальный или текстуальный характер, тогда как у школьников III класса и, особенно, у студентов воспроизведение носит ярко выраженный обобщенный и схематический характер: сохраняется обычно только общая структура, схема задачи, конкретные же числа и даже действия с ними часто выпадают. Вот пример воспроизведения задачи, являющейся типичным для данной группы испытуемых: «В одну школу привезли... кажется 54 парты, а в другую на сколько-то больше или меньше... не помню». Часто испытуемый не может вспомнить ни одного числа из какой-либо задачи, припоминая, однако, хотя и схематически, условия задачи. Отдельные правильно воспроизведенные числа испытуемые часто не могут соотнести с задачей, поэтому числа одной задачи перемешаются иногда в другую задачу. В силу этих особенностей школьники III класса и особенно взрослые при воспроизведении часто прибегают к рассуждениям, пытаясь восстановить, реконструировать всю задачу с конкретными ее числами, исходя или из сохранившейся общей схемы задачи, или из какой-нибудь одной ее детали. В поисках правильных чисел испытуемые называют чаще всего числа, которых не было в задаче. Как правило, полное реконструирование задачи испытуемым редко удавалось. Эти особенности в характере воспроизведения в указанных двух группах испытуемых находят свое подтверждение и в количественных показателях. Мы фиксировали в протоколах не только правильно, но и неправильно воспроизведенные числа. Мы получили резкое увеличение показателя неправильно воспроизведенных чисел у школьников III класса и у взрослых по сравнению со школьниками I класса (см. табл. 3).

Таблица 3

Испытуемые	Показатели неправильно воспроизведенных чисел		Разница
	Решение задачи	«Полное» придумывание задач	
I класс . . .	0,3	0,2	0,1
III класс . . .	2,3	1,1	1,2
Студенты . .	2,7	2,5	0,2

Реконструктивный характер воспроизведения у школьников III класса и у взрослых и текстуальный у школьников I класса свидетельствуют о том, что запоминание чисел

у этих двух групп испытуемых осуществлялось качественно различно. Запоминание чисел школьниками I класса, где этот материал был содержанием действия, а не операцией, характеризуется следующими особенностями: связь чисел с условием задачи и действием (сложением или вычитанием) здесь носит конкретный характер. Числа в действиях с ними выступали как бы индивидуализированно. Перемещение чисел из одной задачи в другую встречалось редко. Именно этим объясняется низкий показатель неправильно воспроизведенных чисел как в решении, так и в «полном» придумывании задач. У школьников III класса и у взрослых запоминание чисел в решении задач проходило иначе. Здесь числа были включены в операцию, а не в действие. Связь чисел с условием задачи носила схематический, обобщенный характер. Числа как бы теряли свое конкретное количественное значение. Именно это порождало увеличение показателя неправильно воспроизведенных чисел в решении задач у этой группы испытуемых (см. табл. 3). Интересно, что при «полном» придумывании задач, где числа были включены в действие, а не в операцию, показатель неправильно воспроизведенных чисел у школьников III класса в два раза уменьшается, тогда как этот же показатель у взрослых почти остается таким же, как и в решении задач. Здесь оказывается то положение, которое мы уже один раз отмечали: у взрослых чаще, чем у школьников III класса, нам не удавалось превратить операцию в действие, предлагая им придумывать, а не решать задачи.

Качественные особенности запоминания чисел, в зависимости от того, являются ли они включенными в действие или в операцию, еще убедительнее выступают в других данных, полученных нами в исследовании. При воспроизведении задач и чисел в тех случаях, когда испытуемый исчерпал все свои возможности, экспериментатор подсказывал забытую задачу. Подсказ делался в форме отдельного напоминания, например «задача про парты». Воспроизведение условия задачи и чисел после таких напоминаний мы учитывали отдельно. В табл. 4 представлены показатели воспроизведения без напоминаний и показатели воспроизведения чисел с напоминанием задач (по первой серии опытов).

Таблица 4

Испытуемые	Показатель воспроизведения	
	задачи	чисел с напоминанием
I класс	3,1	2,5
II класс	3,0	1,9
III класс	2,2	0,5
Студенты	2,1	0,3

Напоминать задачи приходилось чаще школьникам III класса и студентам, чем

школьникам I и II классов. Несмотря на это, относительные показатели воспроизведения чисел с написанием задачи у школьников III класса в 5 раз, а у студентов в 8 раз меньше, чем у школьников I класса. Написание задачи школьникам I класса, как правило, приводило к правильному воспроизведению и чисел данной задачи, тогда как школьникам III класса и взрослым такое написание воспроизведению чисел почти не помогало. Запоминание чисел, включенных в действие, будучи конкретным и точным, является вместе с тем, и более прочным. Запоминание же чисел, включенных в операцию, будучи схематичным, обобщенным, является вместе с тем и менее прочным. Видимо, материал, составляющий цель действия, в силу психологических особенностей самого действия выступает для субъекта как более точное содержание, а не обобщенно. Наоборот, материал, являющийся содержанием операции, а не действия, в силу психологических ее особенностей, видимо, выступает более схематично, менее точно. Если этот же материал становится целью действия, он вновь приобретает в припоминании конкретное, специфическое свое содержание.

Итак, полученные данные исследования дают основание сделать два следующих вывода:

1. Содержание, относящееся к способам осуществления действия (к операциям) при произвольном запоминании, запоминается обобщенно, схематично, и при требовании точного воспроизведения — менее эффективно, менее прочно; содержание же, составляющее непосредственную цель действия, запоминается конкретно, точно, более эффективно и прочно.

2. Динамические отношения между операцией и действием, имеющие место как в процессе развития, так и при изменении строения деятельности, обуславливают качественные и количественные изменения в произвольном запоминании.

Эти выводы представляют еще более обоснованными, если мы примем во внимание следующее. Во-первых, что со стороны возможностей чувственного запечатления наши серии опытов были относительно уравнены. В решении задач испытуемые слышали условие задачи, сами его повторяли, решали задачу и записывали решение. В придумывании задач испытуемые придумывали задачу, говорили ее экспериментатору, решали и также записывали решение. Отдельными опытами мы проверяли значение некоторых отдельных моментов для запечатления чисел. Оказалось, что исключение таких моментов, как повторение условия задачи, записи решения, существенно не меняло результатов запоминания.

Объяснить полученные различия в запоминании большей запечатлеваемостью материала вообще у школьников I класса, по сравнению со школьниками III класса и взрослыми, также нельзя. Дело в том, что у школьников I класса резко снижалось запоминание чисел в тех случаях, когда арифметическими операциями они владели настолько плохо, что осмысленного решения задачи добиться у них было трудно. Такое снижение запоминания

мы получили у детей, отстающих по арифметике, или у детей, успевающих, но при таком сложении и вычитании в пределах ста, с которым они еще не знакомились в школе. В этих случаях, несмотря на то, что времени на решение задачи затрачивалось значительно больше и несмотря на большое количество повторений чисел, вызывавшееся необходимостью объяснять и исправлять делаемые испытуемым ошибки, запоминание чисел все же снижалось.

Недостаточна здесь и ссылка на возможную роль интереса. Если можно допустить, что для взрослых наши задания были менее интересными, чем для школьников, то трудно предположить, чтобы этим были обусловлены такие резкие различия запоминания у школьников I, II и III классов. Нельзя, повидимому, объяснять эти различия и тем, что решать задачи было неинтересно, а придумывать задачи было интересно. Во-первых, такое допущение надо было бы сделать только для школьников III класса и студентов, потому что школьники I класса одинаково хорошо запоминают числа и в решении и в придумывании задач. Во-вторых, школьники III класса и студенты также плохо запоминают числа и в тех случаях, когда они придумывают задачи на заданные числа.

Ссылка на внимание здесь также мало что может объяснить. Наши испытуемые одинаково внимательно и решали и придумывали задачи. Правда, здесь можно говорить о различной направленности внимания. Можно объяснить полученные различия в запоминании большей активностью, проявляемой испытуемыми по отношению к числам при полном придумывании задач, а со стороны школьников I класса — также и в решении задач.

Это объяснение нам кажется наиболее вероятным. Но если эту направленность понимать в смысле специфического содержания самого действия, в данном случае — в смысле специальной направленности активности наших испытуемых на числа как на непосредственную цель действия, тогда такое объяснение будет совпадать с нашим. Если же направленность понимать в смысле некоего внутреннего усилия самого сознания, то тогда ссылка на него вообще ничего не объясняет, ибо оно само нуждается в объяснении.

Это, конечно, не значит, что внимание, интересы и пр. не имеют значения для запоминания. Дело не в этом. Мы утверждаем только, что запоминание нельзя понять и объяснить из взаимодействия взятых самих по себе психических функций: природа одного психического процесса не определяется природой других психических же процессов. Психические процессы возникают, формируются и развиваются в деятельности субъекта. Из нее и должны быть объяснены особенности как отдельных психических процессов, так и различные отношения между ними. Это не исключает, а наоборот, предполагает анализ и внутренних отношений между психическими процессами. Но этот анализ правомерен лишь тогда, когда он не превращается в основной и исходный объяснительный принцип; он сам должен опираться на анализ строения конкретных форм реальной деятель-

ности, которые и определяют отдельные процессы сознания.

Наше исследование является первой попыткой экспериментального изучения процессов непроизвольного запоминания в зависимости от строения деятельности. Полученные в этом исследовании факты и сделанные на их основе выводы требуют поэтому еще дальнейшей своей разработки.

Тем не менее уже сейчас они позволяют, как мы думаем, более конкретно и по-новому осмыслить целый ряд психологических явлений памяти. В качестве примера остановимся на явлении так называемой «реконструкции в воспроизведении».

За последнее время этот вопрос был предметом специальных исследований как у нас, так и в зарубежной психологии. В работах, посвященных этой проблеме, достаточно подробно описан характер изменений («реконструкции») воспроизводимого содержания. В большинстве случаев эти изменения освещаются правильно. Однако причины самого явления реконструкции не нашли еще до сих пор удовлетворительного объяснения. Одни исследователи считают, что явление реконструкции обусловлено особенностями самой памяти, другие, выйдя за пределы памяти, ищут объяснение его в эффективно-эмоциональных установках личности; третьи — в ассоциативных закономерностях или закономерностях структурообразования. Все эти объяснения и другие, подобные им, не могут исчерпать сущности этого явления.

В советской психологии было недавно опубликовано исследование А. Г. Комм, посвященное проблеме реконструкции в воспроизведении³. Основной причиной реконструктивного характера воспроизведения автор считает участие в процессах памяти мышления в его единстве с речью. Преобразования, имеющие место при воспроизведении, являются результатом мысли. Положение о том, что процесс воспроизведения (как и другие процессы памяти) проявляются не изолированно, а в связи с мышлением и речью (и с другими психическими процессами), является бесспорным. Изучение этой связи чрезвычайно важно для понимания особенностей отдельных процессов. Однако выдвигать это положение в качестве основной причины, объясняющей явления реконструкции, нам представляется неправильным. Связь мышления с воспроизведением, как и вообще связь одних процессов с другими, является вторичным образованием, которое само должно получить свое объяснение.

Центральным фактом, имеющим прямое отношение к реконструктивному характеру воспроизведения, является известный в психологии факт генетических различий между так называемым дословным, буквальным воспроизведением и смысловым, обобщенным. Дословное (текстуальное) воспроизведение проявляется чаще и ярче у детей младшего возраста,

у старших же детей и у взрослых чаще обнаруживает себя воспроизведение обобщенное. Объясняется этот факт обычно тем, что с возрастом мышление принимает все большее участие в воспроизведении и что само мышление на более поздних этапах развития является качественно иным. Несомненно, что все это имеет место, но различная степень участия мышления не может являться непосредственной причиной различий в характере воспроизведения.

Мы полагаем, что преобладание дословного воспроизведения над обобщенным у детей младшего возраста обусловлено изменениями в строении самой деятельности.

У младших детей деятельность по отношению к речи строится чаще по типу действия, а не операции. Только в результате длительного процесса овладения речью действия с речью все более и более превращаются в операции. Любая интеллектуальная операция раньше, чем стать способом более сложного действия, сама является прежде действием, содержание которого имеет для ребенка свой особый, конкретный и самостоятельный смысл.

Этим, видимо, и объясняется текстуальность, буквальность, конкретность запоминания у детей младшего возраста интеллектуальных речевых содержаний, а в связи с этим и меньшая реконструктивность воспроизводимого содержания и меньшая роль так сказать в обобщающем мышлении при воспроизведении.

У детей старшего возраста, а тем более у взрослых, владеющих сложной и многообразной системой интеллектуальных речевых операций, отражающихся в их сознании в многообразной системе значений-обобщений, конкретная речевая форма (текст) чаще всего выступает в качестве содержания операций, а не действий. Направленность сознания здесь иная, ибо конкретно-речевое содержание в меньшей мере является непосредственным предметом, на который направлено действие, чем выраженные в нем мысли. Отсюда схематичность, обобщенность запоминания текста у старших детей и у взрослых. Содержание запоминается лучше, конкретная речевая форма — хуже. В этом случае мышление в воспроизведении участвует, конечно, в большей мере, чем у младших детей, у которых, в связи с преобладанием дословного запоминания, воспроизведение носит больше дословно-репродуктивный характер. Но большее участие мышления, как мы видим, выступает здесь не как причина, объясняющая реконструкцию, а как необходимое ее условие и следствие.

А. Г. Комм обнаружила в своем исследовании и у взрослых два типа в воспроизведении: «текстуальный» и «смысловой». Автор объясняет этот факт различными установками у своих испытуемых: у одних была установка на содержание и текст («текстовики»), у других, главным образом, на содержание («смысловики»). Сами установки в воспроизведении по мнению автора «можно рассматривать как проявление различного соотношения мышления и речи у разных испытуемых».

Нам представляется, что дело здесь не в

³ А. Г. Комм, Реконструкция в воспроизведении. Ученые записки Кафедры психологии Ленинградского педагогического института им. А. И. Герцена, т. XXXIV, Ленинград, 1940, а также «Советская Педагогика» № 1 и № 3 за 1941 г.

установках и тем более не в том, что эти установки обусловлены различным соотношением мышления и речи. Конечно, в текстуальном и обобщенном запоминании и воспроизведении соотношение мышления и речи является различным, но эти соотношения не могут быть сами по себе причиной различных установок в воспроизведении. Исключая произвольность установки на текстуальное или смысловое запоминание и воспроизведение, трудно предположить, чтобы они могли быть результатом спонтанного развития и приобрели в конце концов ту устойчивость, о которой говорит автор. Может быть в отдельных случаях такие установки возможны, как закрепившиеся способы работы, вызывавшиеся какими-либо профессиональными особенностями.

Чем же, однако, объяснить факты дословного воспроизведения у взрослых? А факты эти, несомненно, имеют место. Можно привести много примеров «скованности подлинником, структурой его содержания, последовательностью, речевой формой» при воспроизведении и у взрослых, хотя эта особенность, как правильно указывает автор, выступает преимущественно у младших детей. Как показывают наблюдения, скованность речевой формой, буквальность в воспроизведении обычно проявляется и у взрослых по отношению к новому для них содержанию, которым они еще не овладели в достаточной мере. Речевая форма нового содержания в этом случае выступает для сознания человека в качестве предмета самостоятельного отношения, особого теоретического действия. В дальнейшем же это новое содержание, обогащаясь, переносится на различные ситуации и приобретает большую свободу по отношению к своей речевой форме, которая становится только условием проникновения в него; она иначе будет теперь запоминаться и воспроизводиться.

Таким образом, дословный и обобщенный характер воспроизведения и у взрослых обусловлен строением деятельности, взаимпереходами между действием и операцией. Только здесь эти переходы обнаруживают себя не в процессе развития сознания, а как бы на одном его уровне.

Данные нашего исследования дают возможность подойти ближе и к вопросам организации условий запоминания и к вопросам, непосредственно связанным с практикой школы. Психология располагает в этом отношении большим количеством указаний. Многие

из них являются бесспорно весьма ценными. Но много и таких, которые носят слишком абстрактный характер. Такие указания основываются обычно на чисто «функциональном» анализе процессов памяти. Исходным положением для них является утверждение о связи одних психических процессов с другими. Для того чтобы лучше запомнить, необходимы: внимание, интерес, понимание, ибо запоминание связано с мышлением, с вниманием и пр. Вот типичные примеры такого рода указаний. Против них трудно что-либо возразить, но вместе с тем они и мало помогают делу. Межфункциональные связи и различные формы взаимодействия одних функций сознания с другими настолько абстрагированы и оторваны от реальной деятельности, что указания, основывающиеся на них, являются мало содержательными и поэтому практически мало действенными. Основной порок таких педагогических выводов заключается в том, что они адресуются к особенностям самих психических процессов, а не к организации конкретной деятельности, которую осуществляют учащиеся в обучении и воспитании. В результате вместо того, чтобы на основе определенных представлений о деятельности учащихся идти к наиболее рациональной ее организации, пытаются, наоборот, конкретную деятельность учащихся конструировать на основе развития самих психических процессов, причем пути последнего остаются невыясненными.

Установленные в нашем исследовании качественные и количественные особенности запоминания в зависимости от различного строения конкретной деятельности открывают возможность для принципиально иного подхода к проблеме организации условий запоминания. Он заключается в том, чтобы исследовать способы организации самой деятельности, которая должна приводить к наиболее продуктивному запоминанию. Зная, что материал, являющийся содержанием действия, а не операции, запоминается более эффективно и прочно, можно найти пути к такой организации учебной деятельности учащихся, чтобы требуемый материал выступал для ученика в качестве непосредственного предмета его действий, а не в качестве условий, в которых они протекают.

Предварительные данные проводимых нами сейчас опытов на материале грамматических упражнений убеждают нас в том, что такой подход не только возможен, но и плодотворен.