

Речь и практическая интеллектуальная деятельность ребенка (экспериментально-теоретическое исследование) (ч. 4)

Л.И. Божович

В завершающей, третьей, части представлены результаты изучения динамических отношений между уровнем развития речевых обобщений ребенка и шириной переноса, т. е. уровнем развития практических интеллектуальных операций. Методика эмпирического исследования состояла в решении задач на механические связи и отношения. Были рассмотрены границы переноса найденного решения. В исследовании приняли участие 54 ребенка в возрасте 2–11 лет. Показано, что перенос значения есть та реальная психологическая деятельность, в которой обобщение появляется, развивается и реализуется. Подведены итоги всего исследования, обобщены основные результаты. Намечены пути продолжения исследования. Представлены предварительные материалы эмпирического исследования, развивающего предположение о том, что обобщение не только раскрывается в переносе, но и свершается в нем; показано, что развитие понятия происходит под влиянием его практического употребления.

Ключевые слова: речь, значение слова, обобщение, перенос, практический интеллект, взаимосвязь мышления и речи.

ЧАСТЬ 4

Развитие обобщения и практической интеллектуальной деятельности ребенка*

§ 1

Итак, основной вывод, с которым мы пришли к последней части настоящего исследования, заключается в том, что слово, вступая в процесс мышления как опосредствующее звено, способно изменить структуру интеллектуальных операций и поднять их на новую, высшую ступень в силу заключенного в нем значения, т. е. в силу того, что оно выступает в качестве материального носителя обобщения, понятия. Только значение слова делает его знаком, хотя само развитие значений слова совершается, в свою очередь, лишь в процессе употребления слова как знака. Таким образом, развитие практических интеллектуальных операций ребенка (например, появление способности решать задачи на механические связи и отношения) должно быть понято из анализа развития детских обобщений, т. е. анализа функционального употребления слова как знака. Проблема

речи и практических интеллектуальных операций ребенка переходит теперь в плоскость проблемы отношения наглядно-действенного мышления ребенка и развивающегося у него дискурсивного мышления. Для того чтобы подвергнуть дальнейшему исследованию отношение речи и мышления, нам, очевидно, необходимо было анализировать речь главным образом с ее внутренней стороны, со стороны развития значений. Продолжая принятую нами линию изучения внутренних механизмов решения задач, включающих в себя механические связи и отношения, на данном этапе исследования мы пытались понять природу этой новой, впервые в человеческом интеллекте появляющейся, способности, обусловленной речевым характером человеческих обобщений.

Возможность обобщения, конечно, не является привилегией только человеческого мышления. Обобщения сенсорного типа (свойственные и животному) выступают в примитивных интеллектуальных операциях как их необходимое центральное звено. Ведь самым характерным во всяком интеллектуальном акте является улавливание нового в ситуации задачи как

* Окончание. Начало публикации см. в № 1 и 2 данного журнала за 2006 г.

В рукописи из архива В.П. Зинченко данная часть, как и все остальные, не имеет названия. Но на первой странице рукописи указано, что в ней содержатся три части, посвященные определенным этапам исследования. Как отмечалось в предыдущем номере журнала, разделение на части проведено автором, но не совпадает в рукописях из архива В.П. Зинченко и Е.Д. Божович. В обеих рукописях говорится о трех частях, но в рукописи из архива В.П. Зинченко фактически их четыре. — *Здесь и далее прим. И.А. Корепановой.*

особенного и соотнесение этого нового к данному в прежнем опыте индивидуума. Если новая задача воспринимается целиком как старая (т. е. происходит отождествление нового и старого), то адекватное поведение по отношению к этой ситуации невозможно*. Поведение не может быть интеллектуальным и в том случае, если новая ситуация воспринимается субъектом целиком как новая. Тогда правильное решение ситуации может возникнуть только в результате проб и ошибок, путем выработки соответствующего навыка. Для того чтобы задача была решена интеллектуально, нужно в новом увидеть старое, т. е. отличить особенное и соотнести сходное. Такая возможность видеть новое и старое в их единстве, общности и различии является необходимой предпосылкой, которая лежит в основе всякого интеллектуального процесса.

Опыты В. Кёлера показали широкие возможности перенесения опыта у шимпанзе. Раз доставши плод с помощью палки, обезьяна может достать его далее с помощью пучка соломы, одеяла, — словом, использовать любого подходящего по форме предмета. «Мы видим, — говорит В. Кёлер, — как обезьяна заменяет лестницу или стол самыми разнообразными предметами: камни, решетчатые рамы от окон клеток, мотки проволоки перетаскивались и с успехом применялись в качестве скамеек или лестниц — одно постоянно переходит в другое в практике шимпанзе». Такое перенесение, как всякое перенесение опыта, возможно только при наличии обобщения.

Раскрывая внутренний механизм примитивного интеллектуального акта, Э. Йенш пытался экспериментально показать, что первичные интеллектуальные операции основаны на движении зрительных образов в поле восприятия субъекта.

Если мы примем это объяснение как окончательное, то сейчас же возникнет новый и не менее трудный вопрос: почему зрительные образы вещей, данных в ситуации (например, зрительные образы палки и плода), движутся друг к другу, осуществляя решение задачи? Сказать, что движение образов здесь должно быть понято из законов структуры, значит, в сущности, ничего не сказать, так как остается непонятым, что делает палку и плод единой структурой, вызывающей «естественную» необходимость ее замыкания. Составили бы они действительную структуру, если бы был исключен прежний опыт животного? Другими словами, всегда возникает вопрос о роли прежнего опыта и способах его перенесения. «Для животного, живущего на деревьях, — пишет К. Бюлер, — связь ветки и плода должна быть привычной. И вот, если животное сидит в помещении за решеткой, где снаружи находится плод без ветки, а внутри ветка без плода, то психологически главное действие за-

ключается в том, чтобы соединить и то и другое в восприятии или представлении, все остальное понятно само собой».

Таким образом, мы видим, что обобщение является необходимым и центральным звеном всякого, даже самого примитивного, интеллектуального акта. Оно наличествует у животного, но у человека носит принципиально иной характер, обусловленный функциональным значением слова, включающегося в процесс обобщения в качестве его носителя. Перенесения возможны для животного, но они крайне ограничены. Они возникают только в тех ситуациях, в которых сходство может быть уловлено непосредственно в обобщениях сенсорного типа. Решение тех задач, в которых перенос должен быть осуществлен на основе улавливания более глубоких связей и соотношений, которые не совпадают с непосредственно сенсорно воспринимаемыми отношениями, но которые могут быть познаны только на основании более сложных обобщений-понятий, проникающих на поверхность вещей и явлений, не удастся животным. У. Джемс передает такое наблюдение. Однажды, гуляя с собакой, приятель Джемса решил покататься на лодке. Однако лодка оказалась мокрой и грязной. Из затруднения, в котором находился приятель Джемса, не желавший возвращаться домой за губкой, его вывела собака, которая раньше часто присутствовавшая при таких обстоятельствах, она вернулась домой и принесла губку. Можно ли считать это поведение разумным в собственном смысле слова, т. е. в том смысле, как оно употребляется по отношению к человеку, спрашивает Джемс и отвечает: «Это было бы так, если бы собака вернулась и, не найдя губки, принесла бы тряпку, салфетку и т. д., то есть что-то, что по своему употреблению, а не по внешнему виду могло заменить губку. Эта замена невозможна для собаки, но каждый, даже самый глупый, человек, несомненно, ее бы сделал». Таким образом, уровень обобщающей деятельности, природа и структура обобщения оказываются в строго закономерном отношении к широте и возможности переноса, т. е. к возможностям поведения и практических интеллектуальных действий. Таким образом, речь, слово выступает как необходимый момент в развитии высших форм интеллектуальной деятельности прежде всего именно в силу своей обобщающей функции, в силу той роли, которую оно играет в развитии обобщений.

Уже в работе Р.Е. Левиной** факты вели к высказанному сейчас положению, но они не могли быть правильно выделены и соотнесены вне анализа обобщений. Подвергая рассмотрению отображающую действие речевую формулу, Р.Е. Левина пришла к заключению, что в речи, завершающей действие, находят свое отображение чаще всего не детали ситуации

* В рукописи из архива Е.Д. Божович в этом месте есть пример: «Доказательством этого положения могут служить, например, опыты Бойтендайка над собакой, которая научилась открывать затвор проблемной клетки, но оказывалась не в состоянии решить ту же задачу, когда клетка была повернута на 180°. Отождествляя новую ситуацию со старой, собака продолжала бить лапой по тому месту клетки, где раньше помещался затвор, демонстрируя, таким образом, неумение перенести свой опыт в несколько изменившиеся условия».

** Вероятно, имеется в виду исследование Р.Е. Левиной, некоторые результаты которого представлены ею в статье «Идеи Л.С. Выготского о планирующей функции речи ребенка» (Жан Пиаже: теория, эксперименты, дискуссии. М., 2001).

и действия, но их общая схема. Таким образом, в речи выделяются отдельные элементы ситуации в переработанной и обобщенной форме. Эта обобщающая роль первых речевых «слепок» тогда не представлялась нам значительной, и схема развития речевого мышления была построена без учета тех важнейших фактов, к которым мы теперь возвращаемся вновь.

§ 2

Итак, основной задачей исследования речи на новом этапе стало изучение динамического отношения между уровнем развития речевых обобщений ребенка и шириной переноса, т. е. уровнем развития его практических интеллектуальных операций. Так возникла последняя тема нашего исследования — исследование речевой формулы решения задач на механические связи и границы переноса найденного решения. В этом исследовании анализ значения выступил в качестве центральной задачи. Соответственно, основной прием изучения заключается в исследовании процессов «переноса», в которых по нашему предположению и раскрывает себя обобщение.

Конкретная методика, с помощью которой мы пытались решить поставленную задачу, заключалась в следующем. Нами были подобраны серии задач на механические связи и отношения, причем в каждой серии переход к решению последующей задачи предполагал умение найти механический принцип построения предшествующей задачи. Таким образом, перенос внутри каждой серии, а также перенос найденного решения из одной серии задач на другую могли осуществляться только при наличии речевого обобщения определенного уровня. Ниже мы опишем несколько основных серий наших опытов, причем дальнейшее изложение результатов данного исследования мы не будем ставить в зависимость от последовательности проведенных экспериментальных серий, так как и их последовательность, и способ применения подвергались значительным изменениям в каждом отдельном случае.

Основная серия задач представляет собой набор блоков, отличающихся между собой способом закрепления свободного конца веревки (рис. 8*).

Первая задача этой серии (А) — блок с обыкновенным противовесом. Для того чтобы достать игрушку, подвешенную на блоке, ребенок должен поднять противовес вверх, до уровня груди. При этом условия игрушка (или конфета) опускалась так, что ребенок свободно мог достать ее рукой. Следующая, вторая, задача (В) — блок, в котором свободный конец веревки с помощью крючка прикреплен к кольцу, ввинченному в пол. Третья задача (С) — блок с

противовесом. Однако веревка, к которой привязан объект-цель, пропущена через кольцо, ввинченное в стену на такой высоте, что, когда ребенок поднимает противовес до кольца, игрушка-цель находится еще слишком высоко. Итак, решение задачи заключается в том, чтобы отвязать противовес и таким образом спустить игрушку вниз. Наконец, четвертая и последняя задача (Д) — блок с противовесом, устроенным следующим образом: на металлическом стержне противовеса, наглухо прикрепленного к веревке блока, надеты несколько тяжелых чугунных колец, поднять которые ребенок не в силах. Эти кольца, однако, легко могут быть сняты ребенком, так как имеют прорези, ширина которых несколько больше ширины металлического стержня. Когда кольца сняты, на веревке блока остается только металлический стержень. На другом конце веревки рядом с конфетой привязан также небольшой груз, перетягивающий металлический стержень противовеса. В инструкции ребенку запрещается первый способ решения, т. е. активно поднимать противовес. Таким образом, мы пытались создать серию задач, единых по общему принципу построения и решения, но при этом переход к каждой новой задаче предполагал осмысливание принципа ее построения на основе речевых обобщений**.

Первую задачу ребенок может решить с помощью проб и ошибок. Противовес настолько легкий, что поднимается вверх даже в том случае, если ребенок беспорядочно дергает и тянет за веревку. Вторая задача не может быть решена сразу, если ребенок не осмыслил того, как он пришел к решению первой задачи. Однако для перехода от первой задачи ко второй вовсе не обязательно понять и сформулировать для себя принцип блока, нужно уловить, что при подъеме груза вверх цель опускается. С помощью третьей задачи мы хотели исключить случайность, когда ребенок освобождает веревку не потому, что он уловил указанную связь, а потому, что закрепленность конца веревки мешает беспорядочному дерганью за нее. Вследствие такой возможности у нас нередко из последовательности эксперимента выпадала то вторая, то третья задача, в зависимости от условий протекания конкретного опыта. Наконец, последняя задача требует уже полного осмысления принципа блока. Для того чтобы решить эту задачу, ребенок должен правильно понять значение и соотношение грузов на обоих концах блока.

Вторая серия задач*** предполагает еще более широкий перенос. Здесь ребенок прежде всего сталкивается с необходимостью решить задачу с «рычагом» (рис. 9)****. Большой рычаг подвижно при-

* Мы используем сквозную нумерацию рисунков и таблиц.

** Это же предложение в рукописи из архива Е.Д. Божович: «Таким образом, мы пытались создать серию задач, единых по общему принципу строения и способу решения — надо только понять закон различного приложения сил, — но где переход к каждой новой задаче предполагает осмысливание в речевом мышлении принципа ее построения, ибо «сенсорно» все задачи не имеют между собой ничего сходного».

*** Описание второй серии задач дается по рукописи из архива Е.Д. Божович, так как в рукописи из архива В.П. Зинченко содержится много рукописных правок, затрудняющих понимание текста. В целом описания задач в рукописях совпадают.

**** Используются рисунки из обеих рукописей.

креплен к стене в точке 0. Конфета или занимавшая ребенка игрушка прикреплялась к концу «рычага» в точке Ц. Чтобы решить задачу, ребенок должен оттолкнуть плечо рычага, от себя. Вторая задача — блок с противовесом (рис. 10 а). Третья — это система рычага и блока. Чтобы решить эту задачу, ребенок должен был учесть все отношения и потянуть за веревку блок к себе, т. е. проделать обратное тому, что он делал в предыдущих двух задачах. Здесь мы имеем максимальное расхождение между способом решения на основе непосредственного впечатления и на основе понимания принципа. И наконец, четвертая задача — еще более усложненная система рычагов и блоков (рис. 10 б), для решения которой ребенок сначала должен открепить кольцо, а затем потянуть за веревку. После того как ребенок решил одну из указанных задач, до его перехода к следующей мы просили ребенка рассказать, каким способом он решил первую задачу, т. е. фиксировали его «речевой слепок».

В процессе эксперимента с каждым отдельным ребенком мы не всегда придерживались указанной последовательности задач. Мы допускали широкие вариации методики, переходя от блока с противовесом к рычагу и т. д. По этой методике мы работали с 54 испытуемыми в возрасте от 2 до 11 лет. Распределение по возрастам и сериям представлено в табл. 5. Такое распределение возрастов по сериям диктовалось зоной трудности предлагаемых задач.

Сравнительно небольшое количество испытуемых не позволяет нам оперировать статистическими данными, потому мы останавливаемся лишь на качественном анализе полученных материалов и на некоторых основных выводах.

§ 3

Дети 2–3 лет задерживались в решении на первой задаче первой серии — задаче с блоком. Мы не могли найти у них элементарного переноса опыта решения в новую ситуацию. Более того, мы не могли даже констатировать у них возможности решения второй задачи.

Протокол № 5. Испытуемый — мальчик Зоря Д., 2 года 4 месяца.

Первая серия. Задача 1. Блок с противовесом. В качестве противовеса вместо гири используется пустая тяжелая чернильница. На другом конце шнура висит конфета. Экспериментатор: «Зоря, хочешь конфету?» Испытуемый: «Хочу». — «Достань ее!» Зоря стоит, поднимая голову вверх, смотрит на конфету, оценивает ситуацию и снова смотрит

вверх. Отходит: «Мама, пойдем» Экспериментатор указывает на веревку. Зоря некоторое время колеблется, потом берется за веревку и осторожно тянет к себе. Смотрит на конфету. После того как конфета пришла в движение, начинает энергично дергать за веревку. Тянет, тербит, тащит к себе, натягивает веревку до отказа. Прилагает усилия, чтобы подтянуть конфету между колесом и обоймой блока, пытается повиснуть на веревке (экспериментатор запрещает). Зоря некоторое время смотрит на экспериментатора, потом вновь начинает с ожесточением тербить веревку. Чернильница подскакивает. Зоря не обращает на это внимания. Все время смотрит вверх, на конфету. Так продолжается 7 минут. Бросает веревку, начинает ходить около блока. Манит конфету пальцем: «Иди... иди... иди...» и говорит, поворачиваясь к матери: «Не идет». Снова протягивает руку к конфете: «Иди... иди... не идет...» Берет веревку и тянет к себе, тербит ее. Чернильница опять подпрыгивает. Внезапно Зоря заинтересовывается чернильницей. Наклоняется, поднимает ее, начинает рассматривать. Тычет пальцем в отверстие, куда наливаются чернила. Показывает матери. Случайно взглядывает на конфету и видит, что она спустилась совсем низко. Зоря быстро и со стуком роняет чернильницу и двумя руками тянется к конфете, но конфета вместе с падением чернильницы уходит вверх. Зоря плачет. Экспериментатор: «Подними чернильницу и возьми конфету». Зоря быстро поднимает чернильницу одной рукой, держась другой за веревку. Конфета не опускается. Снова плач. Ребенок закрывает глаза рукой, выпускает веревку из руки, конфета опускается. Зоря хватается за нее, смеется. Экспериментатор: «Как ты достал?» Испытуемый: «Конфета упала... Леля сделал... Упала... Леля взял». Экспериментатор: «Что же ты сделал?» — «Леля... упала... взял...»

Задача 2. Блок с крючком. Ребенок наклоняется и начинает что-то искать на полу. Смотрит на мать, на экспериментатора: «Нету, нету». Снова ищет что-то на полу. Заглядывает под стулья. Экспериментатор: «Что ты ищешь?» Зоря не отвечает и продолжает искать, ползая по полу на четвереньках. Встает, несколько раз дергает за веревку. Плачет.

Вариации задачи 2. Блок с крючком. На полу несколько в отдалении стоит чернильница. Чернильница не привязана. Ребенок улыбается, быстро хватается чернильницу и смотрит на конфету. Эксперимент прекращается.

Приведенный протокол опыта дает нам пример полного непоимания не только принципа устройства и работы блока, но даже того способа, которым ре-

Т а б л и ц а 5

Состав испытуемых (лет)

Возраст / Серия	2–3	3–5	5–7	7–9	9–11
1	4	6	12	0	0
2	0	0	4	15	13

бенок пришел к решению задачи. Испытуемый установил связь: когда он поднимает чернильницу, конфета опускается — и только. Никакой причинной связи между этими двумя явлениями он установить не может. Соответственно, он не в состоянии объяснить, как он решил задачу, т. е. не может дать адекватный речевой слепок своего действия и перенести принцип решения первой задачи на вторую. Он пытается перенести не принцип решения, а конкретные, продуманные им операции (перенос в сенсорном жесте).

Мы не будем здесь касаться, как и в других случаях анализа, целого ряда побочных психологических фактов*, которые не имеют прямого отношения к решению поставленной нами проблемы, но зато остановимся на следующей важной для нас подробности: уже здесь, на этих самых ранних ступенях развития имеется явное расхождение между речью и действием испытуемого. Анализируя поведение Зори, мы ясно видим, что он установил практически связь между поднятием чернильницы и опусканием конфеты, но вербализовать это понимание, сформулировать найденное решение в речи, хотя бы в самой элементарной форме («Я поднял чернильницу, конфета опустилась»), он не может. В действии, а следовательно и в мышлении (в конкретных условиях наших опытов именно в действии раскрывает себя обобщение), у ребенка больше обобщения, чем в его речи. Действие опережает речь. Это явно противоречит нашим первым представлениям о планирующей функции речи, но тем не менее этот факт мы найдем еще в целом ряде других экспериментов и впоследствии ему суждено стать центральным для нашего понимания отношений между мышлением, речью и действием в процессе развития. К этому факту мы еще вернемся в дальнейшем изложении.

Протокол № 2. Витя Б., 3 года.

Задача 1. Блок с противовесом (рис. 12).**

Некоторое время ребенок тянется к конфете рукой, игнорируя веревку. Прыгает. Хочет стать на чернильницу, воспользовавшись ею как подставкой. Скользит, пытается удержаться за веревку. Срывается, дергает веревку, конфета начинает подпрыгивать, качаться. Витя смеется, продолжает тянуть и дергать за веревку. Смотрит на качающуюся конфету и смеется. Когда качание конфеты становится медленнее, ребенок снова дергает веревку — его явно забавляет эта игра. Чернильница тоже качается и подпрыгивает. Витя наклоняется, берет чернильницу, начинает ее рассматривать, садится на пол. Встает вместе с чернильницей. Конфета опускается и слегка касается его головы. Он быстро поднимает голову, кладет чернильницу на пол и снова поднимает голову. Конфета поднимается вверх. Ребенок некоторое время

смотрит на нее с недоумением, потом опять поднимает противовес. Смотрит на конфету, конфета опускается. Он ставит чернильницу, конфета уходит вверх. Повторяет это несколько раз. Потом поднимает чернильницу, держит ее одной рукой у груди, а другой берет конфету.

Экспериментатор: «Как ты достал?» Испытуемый: «Взял... Достал...» Экспериментатор: «Как же ты достал?» Испытуемый: «Чернильницу туда (показывает), вверх, взял и достал».

Задача 2. Блок с крючком. Ребенок смотрит вниз. «Где она?» (Очевидно, чернильница.) Экспериментатор не отвечает. Витя берется за веревку и начинает ее тереть. Пытается тянуть ее вверх. Скоро ему это надоедает, и он отходит.

Вариация задачи 2. Блок с крючком, рядом стоит чернильница. Ребенок подходит, берет чернильницу, садится на пол и начинает с ней играть. На конфету не обращает никакого внимания.

Вариация задачи 1. Вместо чернильницы к веревке привязана гиря. Ребенок быстро подходит, берет гирию одной рукой, другой достает конфету.

Экспериментатор: «Как ты достал?» Испытуемый: «Ну, как ту (гирию) — вверх и достал».

Как видно из протокола, этот ребенок, так же как и предыдущие, не улавливает принципа построения задачи, к тому же не умеет перенести найденный в первой задаче способ решения. Однако между обоими детьми есть и различия. В то время как для Зори в ситуации выступают лишь конкретные вещи — если бы в первый раз поднял чернильницу, то и во второй раз он действовал бы только в отношении чернильницы, — для Вити безразличен конкретный предмет, служащий в качестве противовеса (чернильница ли это, гиря или что-либо другое), для него это не имеет значения. Такое неумение обобщать свое действие, как это мы наблюдаем у Зори, встречалось в наших экспериментах не раз, когда испытуемыми были дети моложе 3 лет. Например, в опыте с рычагом (помещенном на столе) испытуемый 2 лет 11 месяцев, после ряда проб и ошибок решивший задачу и ответивший на вопрос, как он это сделал, что он «потянул к коробке» (на противоположном конце стояла коробка с игрушками), оказался в затруднении при попытке воспроизвести свое решение, когда мы убрали коробку со стола.

Для того чтобы выяснить, может ли Витя дать речевой слепок осуществленного им решения задачи, мы поставили его перед необходимостью научить другого ребенка, как надо решать задачу с блоком. Объясняя другому ребенку, как это сделать, Витя сказал: «Надо чернильницу вверх». Ребенок, получивший инструкции, вскоре вернулся (опыты производились в двух смежных комнатах) и сообщил Вите, что чернильницы нет. В ответ на выраженное не-

* В рукописи из архива Е.Д. Божович здесь в скобках дано пояснение: (как, например, появление аутистической речи и аутистических жестов ребенка, моменты его поведения и т. д.).

** Фотография взята из рукописи архива В.П. Зинченко. Прямых указаний на то, где должны быть расположены эта и последующие фотографии, в тексте нет.

доумение Витя говорит: «Ну, я не знаю». На все дальнейшие вопросы также отвечает: «Не знаю». Экспериментатор: «Как же ты не знаешь, ведь ты же решил?» Витя: «Я не знаю, он (другой ребенок) — дурак, я же ему объяснил». Таким образом, у Вити мы наблюдаем также расхождение между возможностями действия и возможностями выражения в речи, причем забегаящим и опережающим опять выступает действие ребенка.

Эксперименты с детьми 5–6 лет представляют уже совершенно иную картину. Здесь дети быстро улавливают необходимость поднять вверх веревку, и, как только они приходят к этому заключению, все задачи первой серии (исключая последнюю) даются им сравнительно легко.

Протокол № 12. Оля, 5 лет 1 месяца.

Задача 1. Блок с противовесом. Оля тянется к конфете рукой, минуя веревку. Прыгает, становится на носки. Берет веревку, тянет к себе, отпускает и снова тянет. Отпускает веревку и начинает медленно поднимать гиру вверх. Достает конфету.

Экспериментатор: «Как ты достала?» Испытуемая: «Туда потянула, вверх ниточку, а она (конфета) опустилась». Экспериментатор: «А почему опустилась?» — «Я же ее потянула вверх».

Задача 2. Блок с крючком. Ребенок сразу же пытается поднять веревку вверх. Дергает, старается силой оторвать веревку от кольца, вопросительно смотрит на экспериментатора. Испытуемая: «Она зацепилась». Экспериментатор: «Что же делать?» Ребенок молча наклоняется и отвязывает веревку.

Задача 3. Блок с противовесом и кольцом в стене. Оля поднимает гиру одной рукой, другой тянется к конфете. Старается протащить груз через кольцо. Несколько раз поднимает и опускает гиру. Обращаясь к экспериментатору, Оля говорит: «Она привязанная, можно я ее отвязжу?» Экспериментатор разрешает это сделать, и ребенок достает конфету (рис. 13)*.

Мы видим здесь, как ребенок, решив первую задачу и уловив способ, пользуясь которым он это сделал (поднять один конец веревки, тогда опустится другой), легко решает и все последующие задачи, причем каждая последующая задача выступает для него не как новая, но как та же самая, лишь включающая в себя некоторые дополнительные затруднения.

Задача 2 (блок с кольцом), как и задача 3, отличается от первой только тем, что в них «зацепился» конец веревки. Все усилия ребенка направлены не на решение задачи — она уже решена, — а на преодоление этого нового технического затруднения. Совсем не то в последней задаче, так как для ее решения в предшествующих задачах надо не только понять наличие связи между целью и противовесом и не только уловить, что, поднимая один конец веревки, опускаешь другой, но надо осознать также соответствие между величиной грузов, прикрепленных на разных концах веревки, т. е. нужно иметь представление о равновесии.

Задача 4. Блок с противовесом (в инструкции ребенку запрещается поднимать груз). Оля стоит некоторое время, смотрит на экспериментатора, потом хочет поднять груз, нарушая инструкцию. Экспериментатор запрещает это делать. «Как же... я не знаю...» Оля опять осматривает ситуацию: «Надо стульчик принести, да». Бежит за стулом и с его помощью решает задачу.

Итак, основной интересующий нас факт, полученный при анализе ряда протоколов, заключается в том, что речь ребенка значительно отстает от его действия. Однако в своем исследовании мы исходили из мысли, что в действии ребенок раскрывает для себя наличествующее в его сознании обобщение и что таким образом и речь, и действие ребенка разворачиваются лишь в меру развития его мышления. Выдвигая это положение, мы пытались дать ответ на поставленный в начале исследования вопрос. Однако, отмечая роль значения (= обобщения) в развитии практических интеллектуальных операций ребенка, мы оказались озадачены новым, еще более сложным вопросом. Если речь в действии совершается лишь в меру развития обобщающей деятельности, безразлично, будет ли эта деятельность «практической» или речевой, то что же движет развитием самих обобщений? Очевидно, наше предположение о том, что в действии лишь *раскрывает* себя обобщение, является ограниченным.

Теперь перед нами встала новая задача: выяснить с помощью эксперимента, действительно ли у ребенка отстает возможность выразить свое понимание в речи и осуществить его в действии, или же он *переходит меру своего понимания*, т. е. действует «умнее», чем он думает. Для решения этого вопроса мы несколько изменили способ ведения эксперимента. Вместо простого опроса, т. е. вопросов «Как ты решил?», «Что ты сделал?» и т. п. мы перешли на клиническую беседу с ребенком, в которой просили испытуемого рассказать, указать существенные части конструкции прибора (блока, рычага и т. д.). Такая клиническая беседа и дала нам возможность установить действительное понимание ситуации ребенком, т. е. то, как данная задача выступает для его сознания.

Протокол № 10. Миля Х., 6 лет 11 месяцев.

Задача 1. Блок с противовесом. Ребенок тянется рукой к конфете. Прыгает: «Не достану я ее». Смотрит на экспериментатора: «Я не знаю, как ее достать». Смотрит вверх на конфету, потом на гиру. Тянет за веревку и смотрит, как удаляется конфета. Обращается к экспериментатору и говорит: «Вот это (указывает на гиру) надо поднять». Решает задачу.

Клиническая беседа. Экспериментатор: «Как ты достала?» — «Надо ту (гиру) вверх поднять». Экспериментатор: «Зачем?» — «Не знаю». Экспериментатор: «Как это устроено?» — «Тут ниточка, шарик с конфетой (шарик — это груз, который мы привязываем вместе с конфетой в качестве противовеса) — и опускается». Экспериментатор: «Почему же опускается?» — «Потому что ниточка идет через колесико».

* Фотография из рукописи архива В.П. Зинченко.

кругом и ниточка идет к шарикку, ее поднимаешь, а она идет через колесико и вниз опускается». Экспериментатор: «Почему она сама не идет?» — «Потому она ведь через колесико идет и колесико крутится». — «А если бы колесика не было, а веревка через палку была перекинута, конфета опустилась бы?» — «Тогда бы не опустилась, ведь колесико крутится, а ниточка идет через колесико и к конфете, ниточка опускается и конфета опускается». — «А что здесь в этом приборчике самое важное, отчего опускается конфета?» — «Ну, конечно же колесико».

Таким образом, ребенку ясна связь конфеты с ниточкой, но главное — ребенок убежден в том, что основная роль принадлежит колесику, что колесико является причиной опускания конфеты. Основные же части в конструкции блока — гири на двух концах веревки — вовсе не привлекают внимания ребенка.

Задача 2. Блок с кольцом. Ребенок тянет за веревку вверх. Тянет веревку к себе: «Нет, нельзя, тут привязано». Экспериментатор: «Ты все-таки постарайся достать» — «Отвязать можно?» — «Можно». Ребенок решает задачу.

Клиническая беседа. Экспериментатор: «Как ты достала?» — «Отвязала и достала» — «Зачем отвязала?» — «Ниточку надо туда подsunуть, а она привязанная».

Задача 3. Блок с грузом и кольцом в стене. Ребенок несколько раз поднимает и опускает груз. Потом быстро отвязывает гирю и решает задачу.

Клиническая беседа. Экспериментатор: «Как ты решила?» — «Отвязала» — «Зачем?» — «Надо, чтобы легче то (внизу) было, она падает». Подумав, продолжает дальше: «Или там (наверху) шарик тяжелее был». — «Как она устроена, эта штука?» — «Ниточка и конфета и грузик еще, а еще большое грузило, ну и все тут; я грузик пощупала, а он грузик опустился и конфетку подтянул». — «А колесо?» — «И колесо; оно как закрутится». — «Можно совсем без колеса обойтись?» — «Можно и без колеса».

Сравнивая первое и второе описания прибора, мы видим, как явно изменилось значение его отдельных частей. Раньше самым важным для сознания ребенка было колесо и то, что оно «крутится». Теперь самым важным оказываются грузики, причем особое значение приобретает неравенство веса обоих грузов.

Задача 4. Блок с противовесом (инструкция запрещает поднимать груз). Ребенок стоит и смотрит то на конфету, то на груз. Наклоняется и рассматривает его: «Колесико надо снять». Снимает один диск: «Другое снять». Снимает второй диск, потом третий. Конфета падает, но зацепляется и останавливается на полпути. Ребенок смотрит на экспериментатора: «Надо, чтобы там (вверху) еще грузик был».

В этом протоколе мы можем проследить, как изменяется в процессе деятельности ребенка значение для него отдельных вещей и понимание ситуации. Таким образом, если в первых опытах мы пытались лишь установить зависимость переноса

от уровня обобщения, то здесь мы обнаруживаем другую зависимость — зависимость самого обобщения от развития деятельности процесса переноса. В первых опытах мы установили забегание действия по сравнению с речью. Мы полагали тогда, что это забегание мышления по отношению к речи. Теперь нам становится ясно, что действие на данных этапах развития опережает мышление. Этот вывод нам кажется теоретически абсолютно верным: только в этом случае мы можем понять, как развивается обобщающая деятельность. И так, прежде всего развивается практическая деятельность ребенка. Развитие практической деятельности определяет собой и развитие мышления. Мышление, в свою очередь, организует и направляет действие ребенка. Когда мы рассматриваем эту схему развития мышления, на первый взгляд может показаться, что речь не занимает в этом процессе никакого существенного места и ограничена только функцией выражения, функцией коммуникации. Что это, однако, не так, мы можем убедиться на нашем экспериментальном материале. Часто мы могли наблюдать, как смутно и неясно для сознания ребенка появляется у него решение в процессе его практических операций, т. е. решение, возникающее в непосредственно действенном плане. Он как бы улавливает практически принцип решения, но не осознает его. Такое положение обычно мы имели именно в тех случаях, когда ребенок не может сформулировать найденный им способ решения в речи.

Протокол № 3. Митя М., 6 лет 7 месяцев.

Задача 1. Блок с грузом. Ребенок смотрит на конфету, тянет к себе за веревку. Отпускает и снова тянет. Медленно поднимает гирю за веревку и решает задачу (см. рис. 11 а и рис. 11 б)*.

Клиническая беседа. Экспериментатор: «Как ты решил?» — «Я так решил: конфета опустилась, и я решил» — «А как устроена эта вещь?» — «Здесь веревка, конфета и гирька к конфете привязана; гирьки вниз хотят (указывает на гири наверху) и сами не могут». — «Как же ты сделал?» — «Так потянул и помог». — «А почему они вниз хотят?» — «Не знаю, к ним же конфета привязана».

К концу опыта мы видим, как ребенок оформляет в речи и осознает сначала практически выступившее решение. Вначале ребенок, если можно так выразиться, переживает решение в действии и лишь под влиянием речи начинает по-настоящему мыслить это решение. «Эти гирьки (вверху) тяжеленькие, но они не так тяжеленьки и упасть не могут; а если эту гирю облегчить, они и свалятся, и конфету за собой потянут!»

Важно отметить, что, хотя решение и может быть осуществлено при неоформленной в речи мысли ребенка, перенос найденного решения все же остается затрудненным и следующая задача решается ребенком как новая и не сходная с предшествующей.

* Фотографии из рукописи архива Е.Д. Божович. В тексте нет протоколов, иллюстрациями к которым являются эти фотографии.

На основании такого рода фактов мы можем предположить, что речь, оформляя вначале непосредственно данное решение, делает его существующим не только объективно, не только в действии испытуемого, но и для его сознания. Она как бы стабилизирует раз найденное решение, делает его действенным, т. е. способным определить дальнейшие перспективы развития действия и, соответственно развития обобщения.

Мы не будем останавливаться на анализе данных других опытов этой серии, так как для решения интересующей нас проблемы мы не можем почерпнуть из них ничего нового: на новых задачах мы получили те же общие закономерности в отношении мышления, речи и действия, что и здесь, но лишь иначе выраженные.

Итак, мы пытались в этой серии экспериментов исследовать обобщение ребенка так, как оно раскрывает себя в его действии, и выяснить значение речи для развития обобщения, а тем самым и для развития деятельности ребенка*.

1. Мышление оказывается всегда отстающим от реальной деятельности ребенка. Как показывают полученные нами данные, решение у наших испытуемых рождается всегда в процессе самого действия**. Сначала оно возникает лишь как смутная схема действия, имеющая скорее аффективный, чем логический характер.

2. Наличие такого аффективного решения, не оформленного речью, не может, однако, по-настоящему обогатить опыт ребенка, закрепиться как новое приобретение его мышления. При наличии такого мышления адекватный перенос оказывается невозможным.

3. Для этого обязательна его вербализация***. Необходимо, чтобы непосредственно уловленное решение оказалось оформленным в речи, и только тогда оно оказывается осознанным и как бы закрепленным в мысли ребенка. «Движение самого процесса мышления от мысли к слову есть развитие, — говорит Л.С. Выготский, — мысль не выражается в слове, но совершается в слове. Можно поэтому говорить о становлении мысли в слове».

Мы все время пытались найти момент, где появляется мышление, со всеми его отличительными чертами, как будто бы само появление мышления, если этот процесс рассматривать не вертикально по возрастным фазам, а горизонтально, не имеет своего развития. Действительно же мысль имеет свое функциональное развитие, она возникает в процессе практической деятельности ребенка, но она оформляется и осуществляется затем в речи.

4. Именно наличие забегания действия по сравнению с отображением его в мышлении и создает возможность развития обобщения****. Таким образом, процесс переноса является не только процессом, в котором лишь раскрывает себя значение, но и той реальной психологической деятельностью, в которой оно возникает и развивается.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ*****

В заключении мы не будем, как это обычно принято, вновь возвращаться к отдельным положениям, которые нам кажутся установленными в ходе нашего исследования. Они сведены и подытожены в соответствующих разделах настоящей работы. Мы попытаемся лишь подвести некоторые общие теоретические итоги пройденного нашим исследованием пути.

В своих первоначальных опытах мы исходили из того установленного экспериментально факта, что практические интеллектуальные операции и речь вступают во внутренние отношения друг с другом лишь на известной ступени их развития. Этот факт, однако, является прямо противоречащим исходному для нас общему теоретическому положению об изначальном единстве мышления и речи у человека; именно поэтому он послужил для нас лишь отправной точкой, позволившей развернуть конкретную проблематику отдельных циклов проведенных нами экспериментов.

Исследование отношения мышления и речи в той сложной связи, в которой они выступили в наших первых опытах, действительно показало, что лишь на относительно поздней ступени развития ребенок оказывается способным определить в своей речевой деятельности последующее практическое решение задачи. Только дальнейшее изучение самих этих практических интеллектуальных операций позволило нам сформулировать центральное для раскрытия действительного значения этого факта положение — положение о том, что уже кажущиеся «до-речевыми» интеллектуальные действия ребенка качественно отличаются от интеллектуальных действий высших животных, причем их отличие определяется своеобразным специфически человеческим характером детских обобщений. Это суть обобщения, имеющего речевую природу, обобщения, материальными носителями которого являются слова. Таким образом, факт «конвергенции» мышления и речи есть начальный факт развития как детской речи, так и детского мышления.

Если возникновение мышления как деятельности, отображающей предметную действительность, необ-

* В рукописи из архива Е.Д. Божович следующий абзац более структурирован. Он начинается словами: «Мы установили следующие, как нам кажется, существенные положения». Далее текст продолжается списком из четырех пунктов. Мы решили данный текст разбить на пункты, ориентируясь на вышеизложенное, включая фрагменты из рукописи архива Е.Д. Божович, которые расширяют и поясняют основной текст.

** Или «Решение рождается всегда в процессе деятельности» — из рукописи архива Е.Д. Божович.

*** Или «Для того чтобы эта «аффективная догадка» стала бы подлинной, обобщением, необходима ее вербализация».

**** В рукописи из архива Е.Д. Божович вместо слова «обобщения» — слово «значение».

***** Заключение есть только в рукописи из архива В.П. Зинченко.

ходимо связано с развитием *человеческого*, т. е. общественного, отношения ребенка к миру, то это последнее составляет и основу развития его предметно-отнесенной, означающей речи, речи собственно человеческой. Чтобы стать таким, слово должно сделаться обобщением, объективирующим субъектом, но, для того чтобы такая объективизация произошла, само обобщение должно найти форму своего существования для сознания, свой «материальный причал». Слово и является этим материальным причалом обобщения: осуществляя в нем для других, обобщение становится существующим и для сознания самого субъекта.

Таким образом, лежащая за обобщением деятельность субъекта и прежде всего деятельность, осуществляющая его практическое отношение к действительности, и его общение (его «духовные отношения» с другими людьми) изначально неразрывно связаны друг с другом. Развитие интеллектуальной практической деятельности ребенка и развитие его речевой деятельности составляют лишь две линии, или две стороны, единого процесса, на которые он раздваивается и которые проникают друг в друга. То соотношение речи и практического интеллекта, которое мы констатировали вслед за другими авторами в наших первых опытах, является выражающим не начальное скрещивание линий их развития, но позднейшее расхождение уже обособившихся форм единой первоначальной деятельности, установление нового, на новой основе их соотношения. То, в чем мы видели прямое выражение абстрактного отношения мышления и речи, должно быть понято иначе и конкретнее: это отношение интеллектуальной деятельности в форме деятельности «практической» и интеллектуальной деятельности в форме деятельности речевого мышления, т. е. деятельности дискурсивной, теоретической.

Развитие этой теоретической деятельности речевого мышления обнаруживает не только свою зависимость от развития практической деятельности, но на определенном участке развития и свое отставание от нее. «Совершенство» мысли в речевом плане оказывается на этом этапе психологического развития ребенка отстающим от совершенства ее в практическом действии. Только на более высоких ступенях (в наших опытах — только у старших испытуемых) это соотношение изменяется: дискурсивное, речевое мышление выступает во всем своем значении. Но этот этап — этап дискурсивного мышления — лежит уже вне поля зрения нашего исследования.

Всякое изучение развития предполагает проникновение в его внутренние движущие силы, раскрытие определяющей его необходимости. Поэтому мы пытались направить свои усилия на исследование условий развития и движения тех обобщений, которые раскрывают себя в практических интеллектуальных действиях ребенка. Изучение *переноса* решения практической задачи, которое было нами предпринято, показало, что развитие обобщения совершается внутри этого процесса, т. е. оно существенно определяется на

данном этапе развития самой той практической интеллектуальной деятельностью ребенка, внутренним моментом которой обобщение является. Однако теперь эта деятельность должна выступить для нас не как система операций, не абстрактно, но в ее собственных, определяющих ее отношениях. Иначе говоря, нам нужно понять необходимость и условия возникновения самих этих операций, как осуществляющих развивающиеся отношения ребенка и действительности, как его деятельность, взятую во всей ее целостности и своеобразии строения.

Изложением наших последних опытов, подведших нас вплотную к этой задаче, мы скорее оборвали, чем завершили задуманное нами широкое исследование. Причина этого, однако, как мы видим, лежит не во внешних, а во внутренних моментах — в логике развития самого исследования. Тот основной теоретический вывод, к которому мы пришли в результате проделанного пути, переносит задачу нашего исследования в совершенно иную плоскость — в плоскость исследования так называемых практических интеллектуальных операций, как своеобразной формы осмысленной деятельности ребенка, осуществляющей его практическое отношение к вещам материальной действительности в условиях развивающегося на этой основе общения. Таким образом, дальнейшее продолжение исследования должно было стать началом нового исследования, вступающего в совершенно новый круг психологических проблем. Их экспериментальная разработка является актуальной задачей уже другого цикла наших общих исследований, которые составят предмет специального изложения.

§ 4*

В заключение мы хотели бы остановиться еще на одной методике, которая была сконструирована А.Н. Леонтьевым и апробирована нами. Исследование с помощью этой методики еще не закончено, но ее описание нам представляется важным, так как в ней кристаллизовался и, если можно так выразиться, получил свое материальное оформление основной вывод последнего этапа нашей работы: обобщение не только раскрывает себя в переносе, но и строится в нем.

Прибор представляет собой экспериментальные весы, устроенные следующим образом (рис. 14).

Горизонтальная деревянная планка *ab* подвижно прикреплена в точке *K* штатива. В этой планке симметрично с правой и левой ее сторон проделаны отверстия, расположенные на определенном расстоянии друг от друга. Экспериментатор вставляет в одно из этих отверстий металлическую гирьку. Задача для ребенка заключается в том, чтобы с помощью другой гирьки привести прибор в равновесие. Однако трудность состоит в том, что гири, между которыми выбирает ребенок, не равны ни по весу, ни по величине гири, нарушившей равновесие. Таким образом, чтобы восстановить нарушенное равновесие, ребенок либо должен делать несчетное число

* Этот параграф есть только в рукописи из архива Е.Д. Божович.

проб и ошибок, случайно находя верное решение, либо руководствоваться определенным физическим законом, что сила, приложенная к одному концу рычага, обратно пропорциональна длине плеча. Так как мы брали детей, не знающих этого правила, то они были поставлены перед необходимостью выработать его в процессе оперирования с прибором, в процессе решения известных задач. В ходе эксперимента выяснилось, что, когда ребенку (даже в возрасте 13–15 лет) мы давали задачу сразу во всей ее сложности, никакое понятие и никакое правило у него не вырабатывались. Поэтому мы расчленили общую задачу на ряд этапов, ряд последовательных серий задач, подчиненных тому общему правилу. В первой серии мы давали ребенку гирию, равную по весу гире экспериментатора, и предлагали ему отыскать адекватную точку приложения этой гири. В результате ряда экспериментов, построенных таким образом, мы получили первое формулирование правила: «Для того чтобы весы были приведены в равновесие, нужно вложить гирию в то же самое (т. е. симметрично расположенное) отверстие». Во второй серии мы давали ребенку на выбор все четыре гири (каждая из этих гирь больше предыдущей в два раза), но ограничивали его в выборе точки. Точка всегда была одна и та же. В результате мы получили новое расширение правила: «Для того чтобы уравновесить прибор, надо всегда брать гирию, равную по величине и весу гире экспериментатора». В третьей серии мы вынуждали ребенка как бы к логическому умножению, давая ему все гири и все отверстия. Теперь он должен был выбрать и равную гирию, и симметричное отверстие. Правило соответственно этой серии формулировалось так: «Чтобы весы были в равновесии, надо всегда выбирать гирию, равную по весу гире, нарушившей равновесие, и вложить ее в такое же отверстие». Серия четвертая резко усложняла задачу ребенка. Здесь ребенок всегда располагал гирей, большей по

весу, чем гирия экспериментатора. Чтобы решить эту задачу, ребенок должен был установить правило: если его гирия больше, то надо выбирать отверстие дальше от центра, чем то отверстие, в которое вложена гирия на противоположном конце рычага. В пятой серии мы предлагали ребенку, наоборот, всегда меньшую гирию, вырабатывая тем самым правило, что, если гирия меньше, ее надо вкладывать в отверстие, расположенное ближе к центру рычага. Наконец, в шестой серии мы снова вынуждали ребенка сделать логическое умножение и дать теперь уже вполне развернутое правило.

Таким образом, мы имели следующие этапы в развитии правила:

1. Надо всегда выбирать симметричную точку.
2. Надо выбирать равную по весу и величине гирию.
3. Надо равную гирию ставить в симметричную точку.
4. Если гирия большая, ее надо ставить дальше от центра.
5. Если гирия маленькая, ее надо ставить ближе к центру.
6. Гирия тем тяжелее, чем она ближе к центру, и тем легче, чем она от центра дальше, т. е., другими словами, сила приложения к одному плечу рычага находится в обратнопропорциональном отношении с длиной плеча.

В соответствии с описанием прибора, принцип конструкции этой методики заключается в том, что в решении одной задачи, предполагающем умение оперировать научным понятием, мы имеем ряд этапов решения, каждое из решений строит известное неполное его обобщение, развивающееся и обогащающееся в процессе его использования.

Для того чтобы показать конкретный способ проведения эксперимента по описанному методу, опишем один из наиболее длинных опытов с ребенком 8 лет.

Протокол № 1, 26.03.33.*

Леня Ладин, 8 лет

Ситуация (то решение, которое должен принять ребенок, чтобы уравновесить весы)	Проведение (решение)	Оценка	Время
<i>Первая серия.</i> Вес гири ребенка равен весу гири экспериментатора, «открыты» все точки.			
1–1°	Решает сразу	+	4 секунды
4–3°	Решает сразу	+	5 секунд
2–1°	Решает сразу	+	3 секунды
3–3°	Решает сразу	+	6 секунд
3–1°	Решает сразу	+	4 секунды

* Протокол печатается в сокращении. Для каждого решения приведено несколько примеров. Условные обозначения: 1 (2, 3, 4) – порядковый номер гири; 1° (2°, 3°, 4°) – порядковый номер отверстия.

Выведение правила	<ul style="list-style-type: none"> – Как сделать, чтобы было в равновесии? – Чтобы одинаковые гирьки. – А если так? (Эксп. ставит 1–1° на одном плече и 1–3° на второе). – Чтобы в эту (указывает на 1°). – Скажи словами. – Чтобы туда же. 		
<i>Вторая серия.</i> Ребенку даются все гири, но он может их располагать только в одной зафиксированной точке			
4–1°	Решает сразу	+	4 секунды
1–3°	Решает сразу	+	5 секунд
4–2°	Решает сразу	+	3 секунды
Выведение правила	<ul style="list-style-type: none"> – Как сделать, чтобы было в равновесии? – Чтобы одинаковые гирьки. – А еще? – В ту дырочку, что и та. 		
<i>Третья серия.</i> Ребенок может использовать все гири и вставлять их во все точки.			
Выведение правила	<ul style="list-style-type: none"> – Что надо сделать? Скажи всё правильно, без ошибок. – Надо, чтобы одинаковые гирьки туда-сюда втыкать. 		
<i>Четвертая серия.</i> Ребенку дается одна гиря, более тяжелая, чем у экспериментатора. «Открыты» все точки			
2–1°	<p>Останавливается. Смотрит. Пытается уравновесить механически. Удерживать в равновесии рукой «нет». Снова подерживает рукой: «Не могу». Эксп.: «А ты попробуй иначе».</p> <p>– «Нельзя сделать, эта ведь тяжелее, такой нету». Снова пытается уравновесить рукой.</p> <p>Эксп.: «Можно всеми дырочками пользоваться».</p> <p>Пробует уравновесить рукой. Поправляет гирьку. Снова уравнивает рукой. «Нет, тут такой нет». (Ну как же иначе.)</p> <p>Переставляет в следующую дырку</p>		3 минуты 30 секунд
			3 минуты 3 секунды
			Всего 6 минут 33 секунды
2–2°	Решает сразу	+	5 секунд
4–1°	3–1° быстро 3–2° поправляет себя сам	+	11 секунд
3–1°	Пробы 2–1°; 2–2°	+	12 секунд
3–2°	Пробы 4–3°; 4–2°; 4–1°		15 секунд
Выведение правила:	<ul style="list-style-type: none"> – А теперь как надо делать, чтобы было равновесие? – Надо в край. – Всегда в край? Молчит. – Если моя больше, то твоя должна быть ближе или дальше? – Дальше. – А если моя меньше, то твоя... – Ближе. 		
<i>Повторение четвертой серии</i>			
1–2°	Решает сразу	+	4 секунды
1–3°	Ставит 2–1° «в край» Поправляется, правильно.	+	13 секунд
1–3°	Проба 2–1°	+	4 секунды

Беседа	– Как же надо ставить, чтобы было в равновесии? – На край. – А разве тут (указание на предыдущую задачу) было на край? – Нет. – А как же было? – Посередине.		
2–2°	Решает сразу	+	4 секунды
2–3°	Решает сразу	+	13 секунд
1–3°	Проба – 2–1°; 2–2°	+	11 секунд

Протокол № 2, 29.03.33.

Ситуация (то решение, которое должен принять ребенок, чтобы уравновесить весы)	Проведение (решение)	Оценка	Время
<i>Краткое повторение третьей серии</i>			
4–1°		+	3 секунды
4–3°	Пробы – 4–2°; 4–3° Все время пытается уравновесить рукой	+	1 мин. 5 секунд
2–3°	Решает сразу	+	4 секунды
3–1°	Решает сразу	+	4 секунды
Выведение правила	– Как надо делать, чтобы было в равновесии? – В ту дырочку, где та. – А какую гирьку? – Одинаковую. – Как же все правильно сказать? – Чтобы в ту дырочку и одинаковую гирьку.		
<i>Краткое повторение четвертой серии</i>	Ребенок говорит: «Гиря всегда большая, так что надо переставлять на одну ближе»		
2–2°	Пробы – 1°–3°; 1°–2°	+	11 секунд
3–1°	Сразу	+	3 секунды
3–2°	Заминка	+	6 секунд
Выведение правила	– Как теперь? – Не одинаковые гирьки. – А как же ты уравновешивал? Как ты знал, в какую дырку надо вставлять? Молчит долго.		
3–2°	Решает сразу	+	
Беседа	– Как ты знаешь? Молчит. – Если я в эту? Дает правильный ответ. – А если в эту? Дает правильный ответ? – Так как же? Молчит. – Как же? Молчит. – Я уже забыл.		

<i>Пятая серия.</i> Гиря ребенка весит меньше, чем гиря экспериментатора.			
1–1°	Проба – 2–1°	+	4 секунды
1–3°	Проба – 2–2°	+	4 секунды
2–3°	Сразу правильно	+	4 секунды
Выведение правила	– Если моя гиря больше, тебе надо куда ставить? – Н а край. – А если моя меньше? – ... ближе.		
2–3°	Сразу правильно	+	3 секунды

Анализ данного протокола не входит в нашу задачу, так как он приведен лишь в качестве иллюстрации к методике.

После того как правило выработано, мы переходим к «переносу» этого правила на новые конкретные задачи, носящие чисто житейский характер.

1. Ребенку предлагался чертеж колодца «Журавль» и спрашивали его, в каком месте надо держать за ручку насоса, чтобы качать было легче.

2. Ребенку предлагали два чертежа безмена и спрашивали, на каком из этих чертежей правильно расставлены указатели веса.

По этой методике еще не было проведено систематического исследования, но уже сейчас можно сказать, что с ее помощью можно разрешить много важных и актуальных психологических вопросов. Здесь могут быть не только установлены конкретные

стадии в развитии понятия под влиянием его практического употребления, но и поставлен вопрос о своеобразии развития понятия, если оно строится как бы «снизу», по выражению Л.С. Выготского, и если его усвоение начинается прямо с усвоения в речи и лишь затем оно употребляется при решении конкретных практических задач.

Описанием этой методики мы заканчиваем изложение представленной нами работы. В заключение мы не будем, как это обычно принято, останавливаться на целом ряде положений, установленных в исследовании. Они сведены и подытожены в соответствующих разделах настоящей работы.

*Рукопись подготовлена к печати
И.А. Корепановой*

Speech and practical intellectual activity of a child (an experimental-theoretical study) (part IV)

L.I. Bozhovich

This final, third part of the article gives the results of a study on dynamic relations between the level of language generalizations development and the width of transfer, that is, the level of practical intellectual operations. The technique of the empirical research consisted of tasks on mechanical connections and relations. One of the main goals was to explore the limits of transferring the solution from one task to another. Fifty-four children aged from 2 to 11 years participated in the study. The article shows that meaning transfer is a real psychological activity, from which generalization emerges, in which it develops, and through which it is realized. The article sums up the results obtained in the research and describes the possible ways of carrying out further investigations on the same subject. It also gives the preliminary materials of the empirical research that puts forward a hypothesis that generalization not only reveals itself in transfer, but it actually comes into existence through it. In other words, notions develop when they are used in practice.

Keywords: word meaning, generalization, transfer, practical intellect, interrelation between thinking and speech.