

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЛО111 КОЛЬЦОМ)
ВОСПИТАНИЯ АКАДЕМИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАУК СССР

Образование Педагогические • науки
РАЗВИТИЕ МЫШЛЕНИЯ И УМСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ
ДОШКОЛЬНИКА

Под редакцией Н. Н. Поддьякова, А. Ф. Говорковой

ББК 74.113.8 Р 17

Печатается по решению Редакционно-издательского совета Академии педагогических наук СССР

Авторы: Н. Н. ПОДДЬЯКОВ, А. Ф. ГОВОРКОВА, Н. П. БАТИШЕВА А. Л. ВЕНГЕР, Н. Е. ВЕРАКСА, Э. С. КОМАРОВА Т. Г. МАКСИМОВА, В. А. НЕДОСПАСОВА, КИМАРОВА'

Рецензенты:

доктор психологических наук, профессор **З. М. ИСТОМИНА**-кандидат психологических наук **Г. Г. ВУЧЕТИЧ**

Предисловие

Р17 **Развитие** мышления и умственное воспитание дошкольника/Под ред. Н. Н. Поддьякова, А. Ф. Говорковой; Науч.-исслед. ин-т дошкольного воспитания Акад. пед. наук СССР.—М.: Педагогика 1985. —200 с.

75 коп.

Для научных работников в области психологии и педагогики.

430300000—042

005(01)—85²¹⁻⁸⁵

ББК 74.113.8

Издательство «Педагогика», 1985 г.

На протяжении ряда лет основные усилия советских ученых, исследовавших познавательные процессы детей дошкольного возраста, были сосредоточены в основном на изучении двух проблем. Одна из них—это проблема развития процессов восприятия. В результате исследований появились фундаментальные работы, всесторонне и глубоко освещающие данную проблему. Вторая проблема—это проблема формирования понятийного мышления дошкольников. В работах ведущих советских психологов были вскрыты основные закономерности формирования умственных действий и понятий у дошкольников. Значительно меньше разработана проблема развития наглядно-действенного и наглядно-образного мышления дошкольников, а также проблема перехода от допонятийных форм мышления к понятийным. Важные материалы по этому вопросу содержатся в работах А. В. Запорожца, Л. А. Венгера, А. А. Люблинской, Г. И. Минской, И. С. Якиманской и других. Однако еще недостаточно изучены функции практических действий в наглядно-действенном мышлении, основные особенности формирования и функционирования наглядно-образного мышления. Исследованию этих

вопросов посвящена данная монография.

В монографии рассматриваются общие вопросы соотношения мыслительной и практической деятельности детей, анализируются особенности творческого мышления дошкольников, исследуются движущие силы умственного развития ребенка. Особое внимание уделено изучению роли проблемного обучения в развитии мышления детей. Дана характеристика специфических форм проблемного обучения дошкольников. Все эти вопросы рассматриваются в свете психологической теории деятельности.

Специальная глава монографии посвящена умственному воспитанию дошкольников и их психологической готовности к обучению в школе. Дан анализ основных задач умственного воспитания, его содержания и методов.

В постановлении *Совета* Министров СССР от 19 мая 1984 г. «О дальнейшем улучшении общественного дошкольного воспитания и подготовке детей к обучению в школе» [О реформе общеобразовательной и профессиональной школы, 1984] подчеркивается необходимость повышения качества фундаментальных исследований, направленных на разработку проблем дошкольной педагогики и психологии, на изучение основных закономерностей развития дошкольников.

В публикуемой монографии исследуются вопросы общих закономерностей умственного развития ребенка, развития его мышления. Решение данных вопросов имеет важное значение для всестороннего развития личности дошкольника. Большое внимание в монографии уделяется разработке эффективных путей формирования важнейших качеств мышления: активности и самостоятельности мыслительной деятельности (умения ставить перед собой новые познавательные цели и достигать их в процессе активного поиска), гибкости и динамичности (умения рассматривать познавательные объекты в движении и изменении, с различных точек зрения, в разных аспектах), любознательности и пытливости.

Часть основных научных положений монографии послужила для разработки системы умственного воспитания в детском саду. Эти положения реализованы в новой «Программе обучения и воспитания в детском саду» [1984], в методических пособиях для дошкольных учреждений.

В написании монографии участвовали следующие авторы: глава I, § 1—Н. Н. Поддьяков, § 2—Н. П. Батищева, § 3—Н. Е. Веракса; глава II, § 1—Т. Г. Максимова, § 2—Э. С. Комарова; глава III, § 1—А. ф. Говоркова, § 2—В. А. Недоспасова; глава IV, § 1—Н. Н. Поддьяков, § 2—А. Л. Венгер, § 3—Н. Н. Поддьяков; предисловие и заключение—Н. Н. Поддьяков, возникает орудийная деятельность, формирующая вместе с предметной предпосылки более сложной формы деятельности—продуктивной. Последняя направлена на воспроизведение, моделирование окружающих ребенка предметов в тех или иных материалах.

Каждая форма практической деятельности предъявляет определенные требования к мышлению детей и создает условия для его развития в том или ином направлении. В свою очередь, развитие мышления— основа формирования все более сложных структур практической деятельности. Между мыслительной и практической деятельностью детей в период дошкольного детства складываются очень сложные, противоречивые взаимоотношения. Важно подчеркнуть многообразие путей, по которым осуществляется взаимодействие этих деятельности. В данном направлении выполнен ряд интересных исследований [П. Я. Гальперин, 1966; Д. Б. Эльконин, 1970; Л. Ф. Обухова, 1972; и др]. Однако вопросы взаимоотношения мыслительной и практической деятельности остаются еще недостаточно ясными. Результаты наших исследований, проведенных за последние годы, позволяют высказать некоторые соображения по данному поводу. В настоящее время общепризнано положение о том, что внешние действия с предметами в процессе их интериоризации преобразуются в действия внутренние, умственные. Данное положение определило направление психолого-педагогических исследований — в процессе обучения детей особое значение приобрело формирование умственных действий и понятий на основе развернутых материализованных форм познавательной деятельности с учебным материалом. Однако проблема взаимосвязи внешней, материальной и внутренней, умственной, деятельности требует дальнейшей разработки. Так, не совсем ясны те изменения, которые претерпевают внешние действия в процессе их интериоризации, четко не выделена специфика функций каждой из данных форм деятельности и т. д. Все эти вопросы ждут своего решения. Анализ как теоретических [А. Н. Леонтьев, 1983; С. Л. Рубинштейн, 1946], так и экспериментальных работ, посвященных исследованию деятельности человека, позволяет сделать вывод, что внешняя, материальная деятельность обязательно включает в себя не только внешние, но и внутренние действия: мотив деятельности и цели составляющих ее действий могут быть представлены лишь

в процессах внутренней деятельности. Цель—это будущий результат того или иного действия. Этот предвосхищаемый результат может существовать как в виде чувственных образов, так и в понятийной форме. Как отмечает А. Н. Леонтьев, развертывающееся действие подчинено представлению о том результате, который должен быть достигнут [1983, т. II]. Для успешного осуществления внешнего действия необходимо сопоставление получаемых результатов с поставленной целью. Такое сличение осуществляется в значительной мере на основе внутренних, психических процессов. Учет направленных изменений объекта, наступающих в ходе выполнения предметного действия, возможен лишь в процессе сопоставления наличного состояния данного объекта с предшествующими его состояниями. Но последние

уже исчезли, реально они уже не существуют. Поэтому такое сопоставление возможно лишь на основе образов, отражающих эти прежние состояния, т. е. без участия определенных форм внутренней деятельности фактически невозможно направленное преобразование предметов, предвосхищение результатов практических действий.

Важнейшим компонентом внешней деятельности являются совершаемые человеком движения. Внешняя деятельность обязательно проявляется в тех или иных движениях человека. Движения—это основная и единственная форма проявления внешней деятельности. Однако движения существуют лишь в момент их осуществления, затем они исчезают, сменяются другими движениями. В этом плане можно сказать, что внешняя деятельность (и составляющие ее действия) существуют только в настоящем— в данный наличный момент времени. То, что было мгновение назад,—это уже пройденный этап внешней деятельности, отраженный в той или иной форме, он существует лишь как элемент внутренней деятельности.

Внешние действия, которые человек только собирается совершить, реально еще не существуют, но они представлены в форме образов, предвосхищающих будущие действия и их результаты. Следовательно, внешняя, материальная форма деятельности существует лишь в настоящем (в данный наличный момент). Прошлое и будущее внешней деятельности (и внешних действий) представлены в том или ином виде в процессах

12

внутренней деятельности. Иначе говоря, внешние действия всегда осуществляются в тесной связи с широким смысловым контекстом внутренней деятельности.

Следует подчеркнуть, что от того, как представлены во внутренних процессах мотив внешней деятельности и цели составляющих ее внешних действий, в значительной мере зависят основные качества последних— их осознанность, обобщенность и т. д. В связи с данным обстоятельством нам кажется важным уделить внимание одной из сторон теории поэтапного формирования умственных действий, которая имеет принципиальное значение для понимания умственного развития детей. Дело в том, что П. Я. Гальперин, прежде чем приступать к формированию у дошкольников внешнего (материального) действия с соответствующим учебным материалом, вначале вводит детей в такие ситуации, которые позволяют им понять основной смысл нового материального действия. Существенную роль в этих ситуациях играют объяснения педагога. Иначе говоря, внешнее, материальное действие с самого начала формировалось в более широком контексте умственной деятельности. Возможность ребенка принять ту или иную практическую задачу, решение которой требует выполнения определенных внешних действий, в значительной мере определяется уровнем развития его познавательных процессов (восприятия, мышления и т. д.). Успешность построения внешнего действия

зависит от понимания ребенком общего смыслового контекста, внутри которого это действие формируется.

В связи с этим важно подчеркнуть, что внешнее действие уже в процессе своего становления испытывает значительное влияние внутренней деятельности: общий уровень развития мышления дошкольника определяет то, как он понимает поставленную задачу, в какой мере осознает общий смысл будущего действия, его отдельные операции и их соподчинение и взаимосвязь. Данные обстоятельства и позволяют нам говорить, что любое внешнее действие всегда формируется в более широком контексте внутренней деятельности. Но поскольку уровень развития познавательных процессов у детей даже одного дошкольного возраста различен, то одни и те же условия формирования внешнего действия по сути дела приводят к существенным вариациям этого действия у разных детей. И самая тщательная организация педагогом материального действия с четкой

13

репрезентацией в доступных детям формах основных средств и способов действия с объектами не исключает различного понимания самого действия, соподчинения главной и вспомогательных целей (которое характерно для любого более или менее сложного действия).

Но это лишь одна сторона дела. Другая сторона состоит в том, что сам по себе процесс построения нового материального действия еще до его интериоризации оказывает влияние на внутренние, психические процессы детей: в ходе реальных преобразований предметов последние выступают перед ребенком своими новыми сторонами, свойствами, тем самым вызывая изменение направленности и содержания мыслительной деятельности дошкольника. Важно подчеркнуть, что при формировании у ребенка любого нового предметного действия в качестве важнейшего средства его построения выступает прошлый опыт—его знания, умения, способы умственной деятельности. Особенности понимания цели и условий действия, связей между отдельными действиями определяются уровнем мыслительной деятельности ребенка. Следует отметить, что материальное, практическое действие, с помощью которого ребенок обнаруживает скрытые существенные связи объекта, выполняет свою функцию лишь при наличии у дошкольников определенного уровня умственного развития. Так, в наших исследованиях были получены факты, свидетельствующие о том, что действие с объектом, осуществляемое детьми 5—6 лет, позволяло им выявить скрытые связи этого объекта, но то же самое действие, организованное взрослым у детей 3—4 лет, не давало эффекта. Очевидно, эти дети не умели еще осмыслить всю массу впечатлений от преобразуемого объекта, переработать эти впечатления таким образом, чтобы в результате получить знание о скрытых связях объекта. Остановимся на этом вопросе несколько подробнее.

В процессе преобразования объекта ребенок может наблюдать всю последовательность изменений этого объекта. Функция предметного действия в этом процессе заключается в том, что преобразуемый объект предстает перед ребенком в таких последовательных состояниях, анализ и сопоставление которых в доступных дошкольнику формах приводят его к обнаружению скрытых связей данного объекта. Предметная преобразующая деятельность в значительной мере определяет содержание и

14

последовательность получаемой ребенком информации об объектах, что существенно влияет на переработку этой информации, осуществляемую в плане внутренней деятельности. Уровень данной деятельности определяет качественные результаты этой переработки. Иначе говоря, в ходе материального действия и задолго до его интериоризации происходит активизация уже имеющихся у ребенка знаний и умственных действий, осуществляется их дальнейшее совершенствование и развитие. При этом мыслительные действия детей, направленные на понимание всех последовательных преобразований объекта, могут достигать значительной сложности.

Таким образом, внешние, материальные действия в ходе их осуществления вызывают к жизни разнообразные и достаточно сложные мыслительные процессы— к ним относятся процессы и анализа, и сопоставления различных состояний преобразуемого объекта, и актуализации знаний детей, на основе которых происходит осмысление получаемой информации. Новое материальное действие может быть достаточно простым, а те психические процессы, которые оно вызывает к жизни, их взаимодействие и результаты этого взаимодействия могут быть чрезвычайно сложными и оказывать существенное влияние на умственное развитие детей.

С помощью организации внешних, материальных действий детей можно управлять формированием сложных мыслительных процессов, построением новых умственных действий. Однако эти умственные действия нельзя рассматривать как результат интериоризации материальных действий, поскольку данные умственные действия формируются в ходе материального действия, до его интериоризации.

Следует выделить два взаимосвязанных пути влияния предметных действий на развитие мышления детей. Первый путь заключается в том, что предметное действие выступает как средство формирования и развития мыслительной деятельности детей. Важно подчеркнуть, что действие при этом не интериоризуется.

Второй путь—это путь преобразования материального действия в действие умственное. Последнее выступает при этом как результат интериоризации внешнего действия.

Кратко остановимся на характеристике процесса интериоризации внешнего, материального действия. В процессе интериоризации внешнее действие

преобразуется в дейст-
15

вие внутреннее, умственное. Последнее остается не изолированным образованием, а вступает в различного рода взаимодействия с имеющимися у ребенка знаниями, способами умственной деятельности и, оказывая влияние на последние, само существенно видоизменяется, приобретая форму, в которой оно становится органической частью опыта ребенка. Таким образом, с самого начала формирования внешнего действия наблюдается глубокое взаимопроникновение внешних и внутренних компонентов деятельности. Именно данное обстоятельство в значительной мере обуславливает характер и глубину изменений, которые испытывает внешнее действие в процессе его интериоризации. Данный процесс—это не просто переход внешнего действия во внутренний план. В ходе интериоризации внешнее действие становится основой рождения внутреннего действия, которое, формируясь и развиваясь, начинает существенно отличаться от исходного внешнего действия как по форме, так и по содержанию.

Чрезвычайно важную роль в развитии мышления детей не только дошкольного, но и раннего возраста играет восприятие детьми изменений и преобразований предметов и явлений. Восприятие изменений предмета возможно лишь на основе сопоставления и увязывания в плане представлений наличного состояния данного предмета с предшествующими состояниями, которые в данный момент не существуют реально, но сохраняются ребенком в образной форме. Такие образы лежат в основе установления связи между прошлым и настоящим изменяющегося предмета. Начало формирования подобных образов наблюдается уже на 3-м мес жизни ребенка. В связи с этим обстоятельством есть основания утверждать, что зачатки наглядно-образного мышления формируются уже у детей младенческого возраста, до возникновения наглядно-действенного мышления.

Изменения и преобразования объектов приобретают особое значение для развития познавательной деятельности детей, когда эти изменения начинают осуществляться самим дошкольником. В данном случае ребенок начинает произвольно преобразовывать объект в том или ином направлении, и в зависимости от характера таких преобразований перед дошкольником раскрываются соответствующие стороны и свойства объекта. При этом важно, что ребенок может многократно повторить то или иное преобразование предмета, что позволяет ему детально проследить всю последовательность насту-

16

пающих изменений, лучше воспринять и запомнить все его последовательные состояния в процессе таких изменений. Это очень важно для последующего анализа и сопоставления данных состояний между собой. Постепенно с

помощью взрослого, а также и самим ребенком в процессе его многократных действий с предметами формируются такие преобразования объекта, которые создают наиболее благоприятные условия для выделения его скрытых внутренних связей. Подобные преобразования становятся мощным средством познания различных сторон объективной действительности.

Умственное развитие дошкольников можно рассматривать с точки зрения овладения детьми все более сложными и эффективными преобразованиями объектов. Собственно, одна из наиболее ранних форм мышления возникает в тесной связи с реальными преобразованиями объектов, вызываемыми практическими действиями детей. Это наглядно-действенное мышление. Основным признаком наглядно-действенного мышления является тесная, неразрывная связь мыслительных процессов с практическими действиями (преобразующими познаваемый предмет), принципиальная невозможность решить поставленную задачу без участия практических действий. Наглядно-действенное мышление разворачивается лишь по мере реальных преобразований ситуации, вызываемых практическими действиями. Каждый очередной акт преобразования может принести информацию, вызывающую необходимость резкой смены направления следующих преобразований, переориентировку на другие стороны объекта.

Для ребенка, имеющего достаточно развитое наглядно-действенное мышление, характерно, что информация, полученная им в результате очередного преобразования объекта, сразу же используется как для выявления скрытых свойств и связей этого объекта, так и для построения последующих действий с целью получения следующей «порции» информации. Все это придает специфические особенности процессу наглядно-действенного мышления, заключающиеся в тесном контакте с реальностью, следовании всем «изгибам» познаваемого объекта. Умение оперативно и четко получать исходные сведения о новом объекте в процессе его практических преобразований—это особое умение, имеющее непосредственное отношение к развитию наглядно-действенного мышления. Можно обладать высоким уров-

Хакасская областная

17

нем понятийного мышления и не уметь получать факты о новом объекте. Это довольно типичное жизненное явление. Оно лишней раз иллюстрирует специфику функций наглядно-действенного мышления и невозможность их замены или компенсации чисто понятийными формами.

Анализ ряда работ [А. В. Запорожец, 1960; Г. И. Минская, 1954; В. В. Давыдов, 1972; и др.], а также проведенные нами исследования позволяют выделить два вида мыслительной деятельности. Первый вид мышления характеризуется направленностью на познание какого-либо объекта в том виде, как он дан, безотносительно к получению какого-либо практического эффекта. Данный вид

мыслительной деятельности характеризуется специфическим мотивом, в основе которого лежит потребность в получении все новых сведений, новых знаний об объекте. Познание здесь осуществляется ради самого процесса познания. Этот вид мышления развертывается как «бескорыстная» познавательная деятельность, которая в основном определяется особенностями познаваемого объекта. Например, ребенок, получив в руки какой-либо новый предмет, начинает знакомиться с ним. Он вертит его, нажимает, разбирает и т. д. Все его действия подчинены одной цели — как можно полнее ознакомиться с предметом, его частями, связями частей. Конечно, в процессе такого рода мыслительной деятельности ребенок может ставить перед собой те или иные практические задачи, совершать практические преобразования. Но главной чертой этого вида мышления является то, что все практические действия подчинены познавательной задаче, включены в ее решение как вспомогательные звенья.

Логика осуществления этих практических действий подчинена познавательной деятельности, которая в свою очередь определяется структурой исследуемого объекта. Важно отметить, что данный вид мышления выступает в последующем как база, на которой успешно формируется учебная деятельность детей.

Второй вид мышления характеризуется направленностью на решение какой-либо практической задачи, состоящей в преобразовании объекта из наличного состояния в заданное. Познание этого объекта необходимо лишь в тех связях, которые имеют непосредственное отношение к решению практической задачи. Иначе говоря, познавательные действия здесь включены в практическую деятельность и ее обслуживают, т. е. в данном виде мышления мы наблюдаем связи, обратные тем, которые имели место в первом виде. Ребенок подходит к ознакомлению с объектом с утилитарной точки зрения. Те элементы и их связи, которые имеют отношение к решению практической задачи, выделяются и фиксируются ребенком. Другие элементы и связи не выделяются, какое бы важное значение они не имели с точки зрения собственной структуры этого объекта. Данный вид мыслительной деятельности характеризуется своим специфическим мотивом—процесс познания ребенком объекта осуществляется ради получения таких знаний о последнем, которые необходимы для решения той или иной практической задачи, получения практического результата.

Следует отметить, что выделение этих двух видов мышления — в известной мере теоретическая абстракция. Реальный процесс мышления осуществляется в тесном взаимодействии обоих видов. Так, выделение свойств и связей объекта, необходимых для достижения определенного практического эффекта, происходит тем успешнее, чем полнее отражены существенные связи элементов данного объекта безотносительно к частным практическим задачам. В зависимости от преобладания того или другого вида мышления и весь мыслительный процесс в целом приобретает соответствующую тенденцию. Одна из важнейших характеристик мыслительной деятельности детей—ее

самостоятельность, проявляющаяся не только в умении дошкольника без помощи взрослого решать новые несложные задачи, но и в умении самостоятельно ставить новые цели и достигать их в процессе поисковой деятельности. С точки зрения меры самостоятельности детей при решении тех или иных задач можно выделить два вида мышления.

1. Первый вид характеризуется тем, что взрослый задает ребенку цели действия и показывает способы их достижения.

2. Второй вид характеризуется тем, что ребенок действует самостоятельно и в ходе реальных преобразований предметов выявляет их скрытые свойства и связи. Этот вид мышления мы называем детским экспериментированием.

Мы исследовали детское экспериментирование, прояв-

19

ляющееся как в практических действиях, так и внутренних, мыслительных. Кратко дадим общую характеристику этой деятельности. Прежде всего, она в некоторых основных моментах сходна с экспериментированием взрослого человека. В самом общем виде эксперимент— это способ материального или мысленного воздействия человека на реальный или мыслимый объект с целью исследования этого объекта, познания его свойств, связей и т. д. Важнейшая особенность эксперимента состоит в том, что в процессе его осуществления человек приобретает возможность управлять тем или иным явлением: вызывать или прекращать его, изменять явление в том или ином направлении.

Все эти основные особенности эксперимента, правда еще в зачаточной форме, можно обнаружить в детском экспериментировании с предметами и явлениями. Детское экспериментирование характеризуется общей направленностью на получение новых сведений о том или ином предмете. Получение новых знаний и сведений выступает как основной мотив деятельности. При этом у детей ярко выражена установка на получение чего-то нового, неожиданного.

Эта деятельность не задана ребенку заранее взрослым в виде той или иной схемы, а строится самим дошкольником по мере получения все новых сведений об объекте. В процессе экспериментирования с новым объектом ребенок может получить совершенно неожиданную для него информацию, что часто ведет к изменению направленности деятельности, ее существенной перестройке. И в этом заключается основа чрезвычайной гибкости детского экспериментирования, способности детей перестраивать свою деятельность в зависимости от полученных результатов.

По мере получения новых сведений об объекте ребенок ставит перед собой (явно или неявно) новые, все более усложняющиеся цели и пытается их реализовать. Деятельность экспериментирования характеризуется усложнением и развитием действий целеобразования.

Изложенные выше особенности данной деятельности позволяют говорить, что в ней достаточно четко представлен момент самодвижения, саморазвития: преоб-

разования объекта, производимые ребенком, раскрывают перед ним новые стороны, свойства объекта. А новые знания об объекте, в свою очередь, позволяют построить новые, более сложные и совершенные преобразования. Таким образом, по мере накопления знаний об исследуемом явлении ребенок получает возможность ставить себе новые, все более сложные цели.

Следующий важный момент детского экспериментирования состоит в том, что для достижения новых целей, поставленных самим ребенком, требуются в ряде случаев новые способы преобразования объекта. Их поиск идет путем опробования старых способов их комбинирования, перестройки. Поэтому пробы и ошибки— обязательный и важнейший компонент детского экспериментирования. Дело в том, что целостный процесс мышления, направленный на получение новых сведений, достижение новых целей, предполагает не только использование уже известных способов действия, но и построение новых,— конечно, в меру возможностей самого ребенка. Необходимость построения новых способов действия ведет к разворачиванию поисковой деятельности, к пробам и ошибкам. В этом процессе у детей формируются обобщенные умения опробовать новые объекты с целью обнаружения их скрытых сторон и свойств. В ходе развития поисковой деятельности преодолевается боязнь детей делать ошибки, что важно для развития смелости детского мышления. Важно, чтобы ребенок умел использовать результаты ошибочных действий, умел извлекать из них нужную информацию для последующей корректировки своих действий *. Как часто мы в своих экспериментах сталкиваемся со скованностью детского мышления, стремлением мыслить по готовым схемам, получать эти схемы от взрослого. Это результат определенного способа воспитания и в семье, и в детском саду. Дети панически боятся ошибаться при выполнении того или иного задания. При затруднении они ждут от взрослого готовых и ясных инструкций. Здесь следует подчеркнуть, что предлагаемые рядом авторов, и в том числе нами, обобщенные способы познавательной деятельности детей представляют собой достаточно жесткие схемы. Мы не против этих схем и сами их активно используем. Но это лишь одна сторона дела. Очень важно, чтобы ребенок почувствовал вкус к получению новых, подчас неожиданных

* Данный вопрос освещен в параграфе «Развитие коррекции практического действия».

21

ных сведений об окружающих его предметах и явлениях. В ряде случаев стоит огромного труда «расковать» мышление детей—освободить его от готовых схем, сделать гибким и подвижным, способным следовать всем «изгибам» обследуемого объекта.

Мы часто преуменьшаем в этом отношении возможности детей. Действительно, основные знания, основные сведения ребенок получает от взрослого. Однако мы в ряде случаев не учитываем меру трансформации детьми полученных

знаний и способов деятельности, меру их перестройки и развития. Следует подчеркнуть, что в процессе детского экспериментирования получает развитие новая сторона мыслительной деятельности, которой обычно мы уделяем недостаточно внимания. Дело в том, что новые связи и отношения объектов, с которыми экспериментирует ребенок, выступают вначале в виде не совсем ясных образов, в форме неотчетливых знаний, т. е. находящихся в процессе своего становления. Такие знания обладают чрезвычайной гибкостью, подвижностью. Мы видим свою задачу не только в том, чтобы формировать у детей четкую систему знаний (что, как правило, осуществляется в процессе целенаправленного обучения), но и в том, чтобы научиться управлять формированием той еще не совсем определенной сферы знаний, которая имеет важное значение для общего развития познавательной деятельности детей. В настоящее время эта область знаний складывается стихийно.

Для формирования сферы неясных знаний вряд ли можно использовать жесткое управление путем организации внешних действий ребенка. Такое управление противоречило бы самой сути этих знаний. Область неясных знаний характеризуется необычайной подвижностью, изменчивостью. Это свойство объясняется тем, что общественный опыт представлен в данных знаниях в своеобразной форме, которая выступает как результат самого неожиданного сочетания различных сторон опыта. Неясные знания значительно менее стандартизированы, чем ясные; в них ярче проявляется индивидуальность детей. Умение оперировать неясными знаниями—особое умение, оно еще недостаточно изучено. Однако сам факт осознания ребенком различий между ясными и неясными знаниями и выделение последних как особого объекта собственной деятельности является важным моментом его умственного развития, поскольку в этом процессе происходит значительное обогащение внутреннего плана деятель-

22

ности ребенка.

Такова общая, далеко не полная характеристика детского экспериментирования. В соответствии с выделенными выше двумя видами мышления можно выделить и два вида детского экспериментирования—бескорыстное, направленное на выяснение связей и отношений безотносительно к решению какой-либо практической задачи; и деятельность утилитарная, направленная на решение частной практической задачи.

Наши основные положения по детскому экспериментированию мы проиллюстрируем двумя экспериментальными исследованиями. Кстати, методики этих исследований подсказаны наблюдениями за детским экспериментированием в обычных жизненных ситуациях.

С помощью первой методики мы исследовали возможность детей старшего дошкольного возраста подойти к элементарному пониманию кинематических зависимостей (зависимости времени движения от скорости и расстояния,

зависимости пройденного пути от времени и скорости движения и т. д.) в процессе самостоятельного экспериментирования на специально разработанной установке. На этой установке имелось два желобка разной длины, по которым дети скатывали шарики. Наклон каждого желобка можно было изменять в широких пределах с помощью вращающейся ручки. От наклона желобка зависела скорость шарика и время его движения. Таким образом, дети имели возможность произвольно изменять скорость движения шариков и соответственно изменять время их движения по желобку. Длина желобков в опытах оставалась постоянной. Следует отметить, что пуск шариков по обоим желобкам осуществлялся одновременно. Это достигалось с помощью специального приспособления—электростарта.

Прежде чем предложить детям данную методику, мы проверяли понимание дошкольниками простейших кинематических зависимостей с помощью специально разработанных задач. В этих задачах дети определяли зависимость пройденного пути от скорости и времени движения, времени движения от скорости и пути и т. д. Так, например, задача, в которой требовалось сравнить скорости движения тел на основе имеющихся данных о времени и пути, предлагалась ребенку в следующем виде. На карточке были изображены две дорожки разной формы и длины, ведущие к одному пункту (домику),

23

на дорожках—машины. Вначале дошкольник должен был ответить, какая дорожка длиннее, какая—короче. После правильного ответа ребенку предъявлялась другая карточка, на которой машины были нарисованы около домика. Ребенок должен был ответить, как могло случиться, что машины, выехав вместе и двигаясь по дорожкам разной длины, одновременно оказались у домика.

Детям, не справившимся с подобными задачами, предлагали игры в описанных выше ситуациях. В таких играх участвовало одновременно два ребенка. Всего в опытах приняли участие 10 детей старшего дошкольного возраста.

Вначале дети экспериментировали с одним желобком. Изменяя его наклон, дошкольники довольно легко обнаруживали зависимость скорости движения шарика от величины угла наклона желобка. Затем детям предлагали два желобка, направленных в одну сторону. Дошкольники наблюдали за движениями шариков при самых различных наклонах желобков. Меняя эти наклоны, дети произвольно изменяли скорость движения каждого шарика. Поскольку деятельность экспериментирования у детей лишь только начинала формироваться и часть из них действовала слишком робко, взрослый задавал таким детям наводящие вопросы типа: «А может ли шарик, скатывающийся по длинному желобку, пробежать его быстрее, чем шарик, сбегаящий по короткому желобку?»

Узловой момент детского экспериментирования заключался в следующем: дети

после целого ряда преобразований ситуации часто неожиданно для себя устанавливали, что при определенном наклоне желобков шарик, сбегая по длинному желобку, преодолевал его за более короткий срок, чем шарик, движущийся по короткому желобку, и обгонял последний. При этом основные параметры движения, их взаимосвязь раскрывались перед детьми с новой стороны. Процесс экспериментирования детей обогащался, делался более разнообразным. В ходе экспериментирования дети научались так регулировать наклоны желобков, что, ставя себе различные цели («Сделаю так, чтобы шарики оказались внизу одновременно» и т. д.), успешно осуществляли их. После подобной деятельности детям предлагали задачи, решение которых требовало определенных знаний о кинематических зависимостях. 90% детей успеш-

24

но справились с задачами. Таким образом, в процессе самостоятельного экспериментирования со специально разработанным объектом дети подошли к пониманию (пусть пока элементарному) кинематических зависимостей. С целью дальнейшего развития умений экспериментировать детям предлагали ряд новых установок *, с которыми они самостоятельно осуществляли разнообразные преобразования.

После этого проверялся уровень умений детей экспериментировать с новыми объектами. С этой целью была разработана специальная установка—ящик с ручкой, которую можно было вращать по часовой или против часовой стрелки. На лицевой стороне ящика было проделано три отверстия прямоугольной формы— три окошка. Два из них были открыты, а одно закрыто специальной заслонкой. При вращении ручки происходила смена картинок в открытых окошках. Одновременно менялись картинки и в закрытом окошке. Однако их смену нельзя было наблюдать непосредственно. Дело в том, что открывать заслонку данного окошка можно было лишь двумя руками. Поэтому ребенок вынужден был в это время прекратить вращение ручки, и смена картинок прекращалась. Для того чтобы определить, происходит ли смена картинок в закрытом окошке, необходимо было, открыв заслонку, запомнить картинку, находящуюся в этот момент в окошке.

Между сменой картинок в открытых и закрытом окошках имелась определенная связь, на основе которой можно было предвосхищать появление картинок в закрытом окошке. При вращении ручки по часовой стрелке картинки из нижнего открытого окошка переходили в закрытое окошко, а из закрытого— в открытое верхнее окошко. При вращении ручки против часовой стрелки картинки из верхнего открытого окошка переходили в закрытое окошко, а из закрытого— в открытое нижнее окошко.

В данной методике можно выделить три связи:

1) между вращением ручки и сменой картинок в открытых окошках, 2) между вращением ручки и сменой картинок в закрытом окошке, 3) между сменой

картинок в открытых окошках и сменой картинок в закрытом
* Описание этих установок дано в книге Н. Н. Поддьякова [1977].

25

окошке. Ни одна из трех связей не была дана ребенку непосредственно, а обнаруживалась лишь в процессе преобразований объекта.

Для выявления первой связи необходимо было вращать ручку и наблюдать за открытыми окошками. Эту связь дети обнаруживали очень легко.

Связь между вращением ручки и сменой картинок в закрытом окошке выявлялась в процессе последовательных переходов ребенка от вращения ручки к обследованию картинок в закрытом окошке. Эти действия были ясно выражены внешне, и по ним можно было судить о той цели, которую преследует ребенок в процессе этих действий.

Связь между сменой картинок в открытых окошках и сменой картинок в закрытом окошке обнаруживалась в процессе последовательных переходов ребенка от вращения ручки к обследованию картинок в закрытом окошке. При этом ребенок должен был соотнести данные картинки с картинками, появляющимися в открытых окошках. Лишь в процессе такого соотнесения выделялась искомая связь.

Данная установка предлагалась двум группам детей. Первая группа уже имела опыт экспериментирования с различными объектами (эта группа описана выше). Вторая группа была контрольной. Она состояла (как и первая) из 10 детей старшего дошкольного возраста.

У первой группы детей в процессе действий с новым объектом проявилась четко выраженная направленность на выделение его скрытых свойств и связей. Они последовательно переходили от выделения одной связи к выделению следующих связей и в течение 5—10 мин обнаружили все три связи. По особенностям их деятельности, четко выраженной внешне, можно судить о тех целях, которые они ставили в процессе экспериментирования с новым объектом. Этим детей отличала наблюдательность ко всем изменениям, которые возникали в результате их действий, умение увязывать полученные результаты между собой.

Дети контрольной группы действовали хаотично, у них еще не было направленности на выделение скрытых связей нового объекта. На первом занятии никто из детей не выделил все три скрытые связи. Лишь часть из них выделила две наиболее доступные связи.

На основе исследований стихийного экспериментирования

26

дошкольников в повседневной жизни, а также экспериментирования детей в лабораторных условиях можно сделать следующее заключение. В процессе экспериментирования с различного рода объектами у детей интенсивно усложняются и развиваются действия по преобразованию этих объектов. Такие

действия выступают как эффективное средство выявления скрытых, внутренних связей и отношений данных объектов. Однако в условиях традиционного обучения возможности развития подобных преобразующих действий реализуются далеко не полностью, поскольку детей окружают знакомые, много раз обследованные предметы, слабо стимулирующие их преобразующую деятельность.

Таким образом, возникает необходимость разработки специальных искусственных объектов или поиска и отбора естественных объектов, действия с которыми способствуют развитию детского экспериментирования. Последнее заключается в формировании умений опробовать эти объекты, последовательно выделяя в них все более глубоко заложенные связи и отношения. Можно сказать, что в подобного рода объектах (как искусственных, так и естественных) содержатся определенные дидактические программы, которые реализуются в процессе взаимодействия ребенка с этими объектами. Точнее говоря, такие дидактические программы следует рассматривать как соответствие структуры объекта особенностям развертывания и развития преобразующе-поисковой деятельности детей. Сама структура объекта способствует последовательному усложнению действий с ним, что ведет к выявлению ребенком все более сложных внутренних связей объекта. Особенности данного процесса заключаются в том, что приобретаемые в ходе преобразований объекта знания сразу же используются ребенком для построения более сложных и совершенных преобразований, что в свою очередь ведет к обогащению знаний детей и т. д. Такой процесс самостоятельного движения в объекте, наращивания знаний об объекте захватывает детей и позволяет им по-новому оценить свои возможности в процессе познания скрытых свойств и связей окружающей действительности.

Изложенные в данном параграфе исследования позволяют наметить новые пути самостоятельного совершенствования дошкольниками своей познавательной и практической деятельности как в плане постановки ребенком все более содержательных целей деятельности,

27

так и в плане реализации этих целей на основе построения и использования новых средств и способов мыслительной деятельности.

§ 2. Проблемное обучение в свете психологической теории деятельности

Одна из центральных проблем развития мышления детей дошкольного возраста—проблема формирования познавательных потребностей, потребностей в новых знаниях, в новых способах умственной деятельности. Решение этой проблемы возможно теоретически и практически через создание и применение таких методов воспитания и образования, которые направлены на развитие самостоятельной деятельности детей, на их собственную сознательную работу и активность. В этом плане существенный интерес

представляет проблемное обучение, которое широко используется в школе. В настоящее время накапливается все больше фактов, свидетельствующих о том, что некоторые формы этого обучения могут быть применены и в детских садах [Содержание и методы..., 1980].

Представители теории проблемного обучения (М. И. Махмутов, А. М. Матюшкин) считают, что формирование мышления состоит не только в усвоении какого-либо объема знаний, или суммы навыков, или определенных умственных действий, но и в развитии собственной познавательной активности ребенка, такой активности, которая возникает в деятельности при особых условиях—благодаря проблемным ситуациям. При этом активность не просто пробуждается к жизни, или, иначе говоря, актуализируется, как некое изначальное, «дремлющее» свойство личности (как было представлено в теориях свободного воспитания), а именно формируется, преемственно вырабатывается в деятельности, осуществляемой ребенком.

В теории проблемного обучения познавательная активность понимается как стремление самостоятельно найти выход в таких условиях, которые не подсказывают решения, как стремление найти это решение через построение собственной, никем не запрограммированной деятельности адекватно условиям. Здесь деятельность выражает собственное отношение ее субъекта к заданным условиям, а следовательно, его собственное отношение к окружающей действительности.

28

Такое понимание деятельности и познавательной активности связано с тем, что представители рассматриваемой теории определяют свои принципы по отношению к обучению в тесной связи с законами развития мышления [А. М. Матюшкин, 1968]. Кроме того, для этой теории характерно отношение к мышлению как к проявлению целостного субъекта, преодоление тем самым в обучении абстрактного интеллектуализма, столь свойственного теориям прямого управления. И это необычайно важно. Ибо тем самым делается значительный шаг вперед по сравнению с существующими в психологии и педагогике представлениями, согласно которым в личности ребенка выделяются отдельные ее «качества»:

умственные, нравственные, эстетические и т. д. Сообразно этим подразделениям, вернее—соответственно имеющимся у педагога представлениям об этих подразделениях и качествах,—обычно создаются различные методы воспитания и обучения и, более того, организуются разные обособленные занятия, на которых должны быть воспитаны отдельные стороны личности ребенка. Такая система воспитания основывается на ложном представлении о том, что гармонично развитую личность можно получить путем соединения, сложения друг с другом разнообразных личностных качеств. Мы думаем, что личность формируется такой деятельностью, каждый аспект которой представляет собой всеобъемлющий целостный процесс, так что в

каждом акте ее приводятся в действие все способности личности. Она ставит ребенка в активную позицию по отношению ко всем встречающимся жизненным задачам. Благодаря такой позиции ребенок в любой ситуации сам старается найти решение, сам в ходе своих попыток анализирует характер задачи, ее содержание, условия ее возникновения и существования. Такая позиция определяет субъективный статус ребенка, его отношение к окружающему миру как субъекта-преобразователя.

Самое же главное заключается в том, что теория проблемного обучения ставит ребенка в активную позицию по отношению к самому себе. Она направлена на воспитание активной, творческой, созидательной личности—такой, которая сможет не только усвоить предшествующий опыт человечества, превратив его в свой опыт, но также выйти за пределы этого опыта в своей деятельности и развитии.

Однако несмотря на существенные достижения теории

проблемного обучения, ее сторонники далеки от того, чтобы считать свою теорию близкой к завершению. Среди наиболее существенных вопросов, которые требуют своего решения,—традиционный для существующих педагогических теорий: с чего, с кого и как начинать воспитание и обучение, исходя из особенностей самого метода воспитания и обучения? Это и вопрос возраста:

с какого момента в индивидуальном развитии становится возможным применение такого метода? И вместе с тем вопрос опыта: каким опытом должен обладать ребенок, чтобы быть готовым к восприятию этого метода?

Высказывания некоторых авторов по этому вопросу в рамках самой же проблемной теории не всегда последовательны. С одной стороны, очень точно замечено, что «уже в дошкольном возрасте дети в состоянии планировать свои игры и доводить их до конца без помощи воспитателя; они способны также выполнять самостоятельно разнообразные работы. Как правило, эти возможности самостоятельного выполнения действий затормаживаются после поступления детей в школу, так как они перестают планировать, организовывать и контролировать собственную деятельность, а вместо этого приучаются лишь к механическому выполнению предписаний учителя» [В. Оконь, 1968, с. 44—45].

С другой стороны, эти же исследователи считают, что начинать проблемное обучение в дошкольном и даже в младшем школьном возрасте нецелесообразно. Полагают, что оно должно постепенно вводиться с учетом возраста и опыта ребенка: «Планирование работы требует знания ее предмета и цели, а также обладания некоторым опытом, связанным с выполнением подобных работ. Поэтому понятно, что к развитию самостоятельности в планировании работы следует приступать не сразу, а только тогда, когда ученики подобную работу более или менее самостоятельно уже выполняли» [там же].

Это в принципе противоречит приведенным выше высказываниям. И дело не только в том, что дошкольники на самом деле умеют планировать, а также осуществлять и другие сложные мыслительные процессы, связанные с трансформациями их деятельности, а еще и в том, что каждая конкретная деятельность, выполняемая самостоятельно, возникает не иначе, как в проблемной ситуации, когда ребенок так или иначе вынужден планировать структуру своей деятельности,

30

определять ее предмет и цели.

Таким образом, способности к планированию, целеполаганию и контролю возникают не «после» выполнения самостоятельной деятельности, а в процессе ее выполнения, более того, именно они делают ее осуществление возможным—таков закон строения и существования деятельности.

Проблемный метод, проблемные ситуации обладают для детей большой притягательной силой, причем даже и в тех случаях, когда разрешение этих

ситуаций превосходит их реальные возможности. Дети 3—5 лет могут более часа трудиться над одной задачей, удивляясь, радуясь и огорчаясь, оговаривая подробно смысловые стороны каждого своего действия и найдя решение, требуют новых для себя заданий. Даже если ребенок не располагает достаточными средствами для решения задачи (о чем он заранее не знает) в проблемной ситуации, он удивительно настойчив и изобретателен в своих поисках. Неумолимо он предпринимает все новые и новые попытки, пока не отыщет решение, либо причины, не позволяющие его осуществить, удивляя воспитателя своими неожиданными действиями, рассуждениями, оригинальными ходами мысли, появлением новых мыслей, далеко выходящих за рамки традиционных программ.

Итак, творческие способности личности могут возникать только на основе творческого метода воспитания и обучения.

В этом аспекте изучались взаимосвязи отдельных компонентов деятельности (мотива, цели и условий) с образующими ее единицами (действиями и операциями), а также взаимосвязь последних с деятельностью и между собой.

Согласно принятой в работах по психологии деятельности терминологии, деятельность, действия и операции составляют макроструктуру деятельности [А. В. Запорожец, 1960; Ю. Б. Гиппенрейтер, 1973; А. Н. Леонтьев, 1983].

Выражаясь языком этой терминологии, основной задачей нашего эксперимента было изучение внутренней динамики макроструктуры деятельности.

Согласно положениям, разработанным в трудах А. Н. Леонтьева, а также других психологов [П. Я. Гальперин, 1957, 1976; А. В. Запорожец, 1960; В. П.

Зинченко, Б. М. Гордон, 1976], представление о макроструктуре деятельности непосредственно связано с выделением в деятельности ее предметного содержания. Оно определяет реальную структуру поведения человека в конкретной,

31

субъектно представленной ему предметной ситуации. Структура такого поведения (или «общего потока деятельности», по А. Н. Леонтьеву) образована особыми единицами, в качестве которых выступают деятельность, действие и операция.

Эти единицы соответствуют различным уровням строения деятельности [В. П. Зинченко, В. М. Гордон, 1976]. Теоретические и экспериментальные исследования позволили, с одной стороны, выявить еще одно «измерение» деятельности—многоуровневость, а с другой— конкретизировать понятие каждой из единиц деятельности, выявляя при этом их существеннейшее свойство—много-мерность.

Деятельность, действия и операции как отдельные единицы в каждой конкретной ситуации связаны между собой одновременно разного рода отношениями. Некоторые из этих отношений имеют довольно жесткий характер

и выступают в виде закономерностей на уровне единиц деятельности. Другие же обуславливают подвижность, динамичность, взаимопереходы одних единиц в другие, и связаны они уже с закономерностями, имеющими место на уровне предметного содержания деятельности.

В числе первых выделяются отношения соподчинения, согласно которым акты поведения, выступающие в виде деятельностей, включают в себя и подчиняют себе действия и операции (а не наоборот); действия же соответственно, включают в себя и подчиняют операции. Иными словами, каждая из единиц деятельности представляет собой систему взаимосвязанных единиц предыдущего уровня [В. П. Зинченко, В. М. Гордон, 1976]. Сюда же можно отнести историко-генетические отношения между единицами деятельности, устанавливающими законы их происхождения, законы, носящие односторонний характер, согласно которым (упрощенно говоря) действие рождается из деятельности (или деятельностей), а операции—из действий. Вопрос о происхождении единиц деятельности и генетической преемственности между ними в настоящее время мало изучен и представляется современным исследователям очень сложным. Несмотря на то что эта преемственность очевидна и именно она определяет линию эволюции от деятельности к операциям, каждая из этих единиц, по мнению исследователей, имеет разное происхождение, разную динамику и разную судьбу

32

(так сказал А. Н. Леонтьев по поводу действий и операций, но это, видимо, в контексте его учения имеет отношение и к деятельности [1983, т. II]). Эта деятельность рождается, например, в проблемной ситуации, в условиях активной представленности этой ситуации субъекту, в условиях, когда имеющаяся у субъекта потребность «встречается с предметом», побуждающим к активному взаимодействию с ним, и «наполняется предметным содержанием» [там же].

Действие имеет другое происхождение: «Генезис действия лежит в отношениях обмена деятельностями...» [там же, с. 156—157]. Действие, имея в принципе одинаковое строение с деятельностью, возникает только тогда, когда его собственный предмет, непосредственная цель, на которую оно направлено, становится осознанным в своем отношении к мотиву деятельности, в которую оно включено [А. Н. Леонтьев, 1983, т. I]. Получается, что действие и более пластичное образование, чем деятельность (оно может входить в состав разных деятельностей и в зависимости от этого иметь разную психологическую характеристику), и более сложное, так как его предметное содержание необходимо взаимодействует с предметным содержанием всей деятельности, вступая с ним в сложные иерархические отношения, в результате чего его цель не совпадает с общим мотивом всей деятельности.

Что же касается операций, то они являются «результатом преобразования действия, происходящего в результате включения его в другое действие и

наступающей его «технизации» [А. Н. Леонтьев, 1983, т. II, с. 157]. Операция представляет собой, таким образом, автоматизированное и шаблонизированное действие, которое представляет уже способ осуществления действия (среди других возможных способов).

Кроме рассмотренных нами отношений соподчинения и отношений генетической взаимообусловленности между отдельными единицами деятельности, существуют, как мы уже говорили, и другие, которые обеспечивают динамику деятельностного процесса и взаимопереходы одних единиц в другие: деятельности в действия и операции и наоборот. Благодаря этим отношениям деятельность, по словам А. Н. Леонтьева, «представляет собой процесс, который характеризуется постоянно происходящими трансформациями. Деятельность может утратить мотив, вызвавший ее к жизни, и тогда она превратится в действие,

2 Н Н Поддьяков, А Ф Говоркова

""

реализующее, может быть, совсем другое отношение к миру, другую деятельность; наоборот, действие может приобрести самостоятельную побудительную силу и стать особой деятельностью; наконец, действие может трансформироваться в способ достижения цели, в операцию, способную реализовать различные действия» [там же, с. 158].

Называя эти трансформации процессами «дробления» и «укрупнения» структурных единиц деятельности, А. Н. Леонтьев и другие исследователи [Ю. Б. Гиппенрейтер, 1973; В. П. Зинченко, В. М. Гордон, 1976] указывают на психические механизмы, их обеспечивающие, связанные, во-первых, с выделением промежуточных целей из основной, общей цели, когда действие оказывается плохо обеспеченным «снизу» и не может выполняться с помощью сформированных ранее операций (тогда возникает дробление действия на более мелкие, переформулировка задачи и т. п.) [Ю. Б. Гиппенрейтер, 1973, с. 23], и, во-вторых, с тем, что промежуточные цели перестают выделяться и осознаваться субъектом (тогда происходит «укрупнение» структурных единиц деятельности).

Глубокую трактовку эти явления получили также в трудах С. Л. Рубинштейна. Им было установлено, что причины подобных трансформаций деятельности кроются в «диалектике ее целей и средств» [1946, с. 563], что в свою очередь определяется личным отношением субъекта-деятеля к предмету своей деятельности, его динамикой по ходу процесса, а также объективными причинами, согласно которым результат каждого действия является одновременно и средством (по отношению к конечной цели деятельности), и целью (по отношению к самому частному действию).

Изучение психологических механизмов трансформаций и некоторых условий их происхождения и стало основной задачей нашего эксперимента. Это важно в связи с вопросом организации деятельности детей в учебно-воспитательном

процессе, так как до сих пор в практике воспитания и обучения почти не учитывались особенности макроструктуры деятельности, особенности ее строения. Хотя в психологической теории уже давно выработано представление о деятельности как неаддитивном процессе, в педагогической практике это представление не было реализовано: обычно формирование деятельности происходит путем «отработки», усвоении отдельных действий и операций и последующего их воссоединения (по существу сложения) в единое образование, которое по мнению педагога, и является деятельностью (и каково оно на самом деле не является, как будет показано позднее).

Экспериментальное исследование макроструктуры деятельности затруднено тем, что процессы трансформации деятельности, как справедливо заметил А. Н. Леонтьев, не выступают достаточно отчетливо ни при внешнем наблюдении, ни интраспективно. Изучение их должно быть осуществлено «специальным анализом и объективными индикаторами» [1983, т. II, с. 158]. К числу адекватных экспериментальных методов современные исследователи относят лишь немногие: метод фиксации оптокинетического нистагма [Ю. Б. Гиппенрейтер, 1973;

А. Н. Леонтьев, 1983, т. II], позволяющий, по мнению исследователей, «членить» непрерывный процесс деятельности на отдельные единицы и выявлять их динамику;

метод изучения целеобразования в процессе продуктивной деятельности, направленной на разрешение какой-либо задачи [К. Дункер, 1965; А. В. Брушлинский, 1970];

метод исследования уровня притязаний. Трудность, однако, заключается не только в недостатке объективных индикаторов, но и в том, что мы не сможем ответить на поставленные вопросы, «находясь во внешней позиции» по отношению к субъекту «так как не знаем, что в данный момент для субъекта выступает психологически как цель» [Ю. Б. Гиппенрейтер, 1973, с. 23]. И это замечание полностью согласуется с тем, что было сказано С. Л. Рубинштейном: «Будучи объективно и средством и целью, частичной целью и средством, результат отдельного действия субъективно может переживаться или осознаваться субъектом по-разному» [1946, с. 563].

Учитывая эти трудности, а также возрастные особенности дошкольников, эксперимент был построен таким образом, чтобы ребенок мог осуществлять свою деятельность самостоятельно, при этом он волен был решать поставленную перед ним задачу любым способом, он мог также довести свою деятельность до конца или же отказаться от ее выполнения. Экспериментатор же, не вмешиваясь в ход его деятельности, старался стать на позицию участия, побуждая ребенка к деятельности в самом начале экспериментальной ситуации, сочувствуя ему в успехе всей деятельности и при этом

не подсказывая, а идя как бы вслед за ребенком, за его действиями, высказываниями, рассуждениями. Такая позиция позволяла ребенку осуществлять свою деятельность «открыто» для экспериментатора, помогала в большей мере вникнуть в протекающие за этим мыслительные процессы. Эксперимент состоял из трех серий. В нем приняли участие 57 детей от 3 до 7 лет.

Предлагаемая детям в **I серии** экспериментальная ситуация заключалась в следующем. На вертикальной стенке (размером 22X 12 см) друг над другом располагались три полочки. Нижняя из них— на высоте 4 см над поверхностью стола, средняя—на высоте 7,5 см, верхняя—12 см. Ширина каждой полочки равнялась 12 см. На какую-либо из полочек помещалась маленькая игрушка (заяц, матрешка). В экспериментах использовались три варианта расположения игрушки на полочке: посередине, с левого края, с правого края. Таким образом, были возможны 9 вариантов расположения игрушки на полочках (три варианта на каждой из трех полочек) В соответствии с высотой полочек были изготовлены три узкие и три широкие подставки (низкая—4 см, средняя—7,5 см, высокая—12 см).

С помощью магнита, положенного на соответствующую подставку, ребенок должен был снять игрушки с любой полочки. Экспериментатор демонстрировал ему этот процесс. Он помещал игрушку на какую-либо полочку. Затем выбирал подставку соответствующей высоты и ширины и помещал на нее магнит, учитывая расположение игрушки на полочке. После этого он придвигал подставку к полочкам, и игрушка притягивалась к магниту. Это случалось лишь в том случае, если подставка была выбрана правильно и по высоте, и по ширине. Следует отметить, что если игрушка располагалась посередине той или иной полочки, то ее можно было снять лишь с помощью узкой подставки соответствующей высоты. Для решения задачи широкая подставка той же высоты не подходила, так как в середине ее была прикреплена деревянная призма, и поэтому магнит нельзя было туда положить. Эти подставки были приспособлены для снятия игрушки с левого или правого края той или иной полочки. Для этого следовало положить магнит на соответствующий край широкой подставки и придвинуть ее к полочкам.

Перед началом эксперимента ребенку давалась следующая инструкция: «Сейчас мы с тобой будем играть в новую игру. Вот эта игра. Посмотри, у нас есть такие подставочки: низенькая—вот она (показ), другая повыше (показ) и, наконец, высокая подставочка (показ). Итак, у нас такие подставочки: низкая, средняя и высокая. А здесь у нас еще три подставочки, но они немного не такие, как те. Смотри: вот подставочка тоже низенькая, но она широкая. Вот другая подставочка, повыше, как эта (показывает на узкую среднюю), и тоже широкая; А вот самая большая подставка, она и высокая, и широкая. Еще есть у нас три полочки. Верхняя—самая высокая, сре;

няя—пониже, нижняя—самая низкая. (По ходу объяснения экспериментатор показывал полочки).

У нас есть еще магнит. Вот он (показ). Посмотри: он притягивает разные предметы. А теперь сам попробуй притянуть их магнитом (ребенок пробует). 36 А вот игрушки: зайка, матрешка, белочка. У них железные пояпочки, поэтому они тоже притягиваются магнитом. Смотри, как это делается.

А теперь начинаем играть. Матрешка попала на эту полочку (экспериментатор кладет матрешку на середину нижней полки). Она хочет сойти с полочки и не может. Лежит и плачет. Я тебе сейчас покажу, как можно спасти матрешку. Смотри, я беру эту подставку, кладу сюда магнит, и смотри, как снимаю матрешку (все делается в спокойном, медленном темпе). А теперь матрешка забралась на эту полочку (средняя справа). Давай опять снимем матрешку (показ).

Теперь ты сам будешь спасать матрешку. Матрешка попала на эту полочку (середина верхней полочки). Возьми магнит и найди такую подставочку, с помощью которой сможешь снять матрешку».

Если ребенок брал не ту подставочку и старался путем манипуляций подогнать ее к нужной полочке, его останавливали и говорили: «А ту ли ты подставочку взял? Давай найди такую, на которую матрешка сама сможет прыгнуть».

Применялся специальный строительный материал, а именно:

1) металлическое основание размером 12X16 см, имевшее два боковых паза и один средний (более широкий) паз; 2) три пары столбиков разной высоты—два низких (высотой 4 см), два средних (высотой 7,5 см) и два высоких (высотой 12 см). Высота столбиков соответствовала высоте готовых подставок в I серии; 3) две деревянные пластины-крышки; одна размером 4X4 см. другая—4X10 см. Из этого строительного материала можно было собрать шесть подставок—три узкие (низкую, среднюю, высокую) и три широкие (низкую, среднюю и высокую), аналогичные шести подставкам в I серии. Так, если средние столбики вставляли в боковые пазы и покрывали их длинной крышкой, получалась широкая подставка средней высоты. Если же столбики вставляли в средний паз и накрывали малой пластинкой, получалась узкая подставка. Таким образом можно было собрать любую подставку.

Задача II **серии** заключалась в том, чтобы ознакомить участников эксперимента со структурой конструируемых объектов, их конструктивными особенностями. В ходе II серии у детей формировались определенные технические навыки сборки—умение вставить столбики в пазы, покрыть их крышкой и т. д.

В III **серии** опыта изучалось конструирование самими детьми подставок в соответствии с заданными условиями. Использовался следующий материал: стенка с тремя полочками, строительный материал, игрушки, магнит. Готовых подставок в этой серии не давали. Ребенку предлагался ряд последовательных задач, в каждой из которых изменялось пространственное расположение игрушек на полочках. Надо было в каждой задаче самостоятельно построить из

строительных деталей подставку, соответствующую условиям этой задачи. Весь строительный материал располагался перед ребенком на столе. В данной серии приняли участие дети всех дошкольных возрастов, прошедшие I и II серии опытов.

Как видно из сказанного, в I серии ребенку предлагалась игровая деятельность в условиях, заданных экспериментатором. Ребенок анализировал эти условия: высоту полочки, местоположение игрушки, затем соответственно этим условиям выбирал подставку определенной

37

высоты и ширины и снимал игрушку.

Во II серии опытов выполнялась деятельность конструирования по образцу. Эта деятельность носила самостоятельный характер и не была связана с I серией. В обеих сериях ребенок выполнял две разные деятельности, не связанные друг с другом ни по содержанию, ни по характеру выполнения.

В III серии предлагалась такая экспериментальная ситуация, в которой приходилось объединить два вышеуказанных вида деятельности. Надо было самостоятельно построить подставку, с ее помощью снять с полочки игрушку соответственно условиям ее расположения. В этой ситуации ребенок выполнял такую деятельность, которая была образована из двух ранее независимых деятельностей. Поскольку каждая из этих деятельностей имела самостоятельный характер как с мотивационной стороны (каждая имела свой побуждающий мотив и свою цель), так и со стороны структуры (в каждой из них можно выделить свои структурные элементы, их иерархию, временные и пространственные отношения), можно было ожидать, что в результате из взаимодействия получится какое-то новое образование, в равной мере зависимое от этих обеих деятельностей. Во-первых, произойдет такая перестройка мотивационных отношений, в результате которой появится другой мотив, характерный для новой, «полученной» деятельности; во-вторых, в результате взаимодействия двух иерархических структур получится иная, более сложная структура деятельности с измененной иерархией выполнения отдельных ее элементов, состоящая из элементов той и другой деятельности. Однако анализ экспериментальных данных говорит не в пользу этих предположений.

Поскольку все серии эксперимента проводились по одному разу, без какого-либо обучения, то вполне естественно, что дети выполняли все деятельности на разных уровнях успешности. Поэтому одна из линий анализа экспериментальных данных будет представлена в виде рассмотрения динамической картины выполнения всех задач.

Выделив три уровня успешности (высокий, средний и низкий), мы обнаружили следующее: большинство детей снижали уровень выполнения в III серии по сравнению с двумя первыми (особенно дети 3—4, 5 лет);

выделяется довольно большая группа детей, у которых

38

уровень успешности не изменяется на протяжении всех трех серий (чаще это было среди детей 5—6, 5 лет);

у остальных детей (5—6, 5 лет) уровень успешности в III серии соответствовал уровню успешности в I, в то время как во II серии он был выше или ниже.

На основе этого можно отметить, что, во-первых, уровень успешности в III серии ни разу не превысил уровня успешности в I серии, а лишь иногда достигал уровня в I серии (тем чаще, чем старше был ребенок);

во-вторых, существуют случаи, когда уровень успешности в III серии превышает уровень успешности во II, но при этом он либо равен, либо меньше уровня успешности в I серии; в-третьих, успешное выполнение II серии само по себе не влияет положительно на выполнение III серии, если уровень успешности в I серии относительно низок.

Таким образом, мы видим, что деятельность в III серии по-разному зависит от образующих ее компонентов, следовательно, они образуют ее на разных правах, причем главенствующую роль при этом играет деятельность в I серии—выбор в соответствии с условиями задачи.

Чтобы разобраться, как это происходит, а также чтобы объяснить состояние уровня успешности в III серии, попробуем провести структурный анализ всех трех видов деятельности, которые соответствуют трем сериям эксперимента.

I. Деятельность согласно условиям. Здесь мотив (игровой)—спасти зайца; цель—снять игрушку с полочки. Деятельность развертывается в виде следующих действий (внутреннего и внешнего плана): 1) анализ ситуации—выделение условий; 2) выбор нужной подставки, 3) соотнесение ее с условиями, 4) снятие зайца. Каждое из этих действий состоит из комплекса более мелких операций. При неудовлетворительном исходе предпоследнего действия вся деятельность циклически повторяется, начиная с первого действия, т. е. с анализа ситуации. В случае же положительного исхода наступает заключительное действие, в результате которого ребенок достигает цели.

II. Конструирование по образцу. Здесь мотив—научиться конструировать; цель—создать подставку, аналогичную образцу. Действия: 1) анализ образца; 2) анализ стройматериалов с учетом образца; 3) выбор нужных деталей; 4) построение подставки; 5) сравнение с образ-

39

цом. Два последних действия у ребенка почти не бывают четко разделены, а чаще всего перемежаются, взаимно влияя друг на друга. При неудачном исходе конечных действий вся деятельность может циклически повторяться (при этом могут происходить несущественные изменения в последовательности выполнения действий).

III. Конструирование согласно условиям. Здесь конструирование подставки по

сравнению с конструированием во II серии, претерпевает существенные изменения с мотивационной и целевой стороны. Если во II серии целью построения было сделать подставку, похожую на образец, то теперь процесс построения направлен на цель—снять игрушку с подставки. Цель построения как бы отодвигается, а новая—спасение зайца—принимает общий характер. Этой цели подчиняются сразу несколько отдельных действий, и в качестве одного из них выступает само построение, которое во II серии было самостоятельной деятельностью. В III серии построение низводится с уровня деятельности до действия, так как конкретный результат не является его конечной целью. Следовательно, построение подставки в III серии становится одним из действий, включенных в общую игровую деятельность «по спасению зайца», а это есть ситуация I серии. Следовательно, оно включено в деятельность согласно условиям.

Это служит подтверждением того, что оба ранее независимых вида деятельности объединяются в ситуации III серии эксперимента не на равных правах. Более «сильной» оказывается деятельность I серии, поскольку условия ее проведения, а также мотивационная структура почти полностью совпадают с условиями и мотивационной структурой деятельности в III серии. Построение же оказывается более «слабым»: оно полностью изменяет свою мотивационную структуру и «переводится» в разряд действий, включаясь в деятельность согласно условиям.

В какое же звено этой деятельности оно включается? Мы уже говорили, что вся эта игровая деятельность состоит из четырех действий: анализа ситуации, выбора подставки, соотнесения ее с условиями и снятия игрушки.

Конструирование включается во второе действие, но оно его не просто усложняет, а полностью заменяет, и поскольку при этом происходит глубокая внутренняя перестройка мыслительных процессов ребенка, это неизбежно влияет на выполнение всех предыдущих и последующих действий.

40

Мотивационные отношения в III серии совпадают с мотивационными отношениями в I серии. Состав действий III серии.

1. Ребенок анализирует экспериментальную ситуацию, выделяет условия и создает субъективный образец нужной подставки. Поскольку в качестве такого субъективного образца выступает определенная комбинация высоты и ширины, в каждой задаче должно возникать представление о подставке с новой комбинацией этих двух основных признаков. Однако анализ экспериментальных данных показывает, что для себя ребенок не выделяет этих признаков в отдельности друг от друга, что у него возникает образ подставки.

2. Соответственно этому образцу строится подставка. Это действие гораздо сложнее второго действия в I серии опытов и может быть разбито на элементы: а) ребенок соотносит свой субъективный образ со строительным материалом. Здесь неоднократно повторяется следующий элемент действия: выбор—

соотнесение— принятие или непринятие детали. Выбор детали может быть случайным и преднамеренным. Любая деталь, на которую падет взгляд ребенка, подвергается разному по глубине анализу. Неглубокий анализ осуществляется под влиянием установки, созданной экспериментальной ситуацией. Например, явно маленький столбик ребенок не возьмет для высокой полочки. При глубоком анализе ребенок соотносит деталь с образцом, сопоставляя признаки детали со свойствами образца. Внешне это проявляется в том, что ребенок берет деталь, откладывает ее, берет другую и т. д. В результате такого контроля ребенок производит выбор детали, подходящей для дальнейших построений. Все это он может, однако, делать и без движения рук, «перебирая» детали глазами. Вместе с тем он может и ошибиться: несоответствующую деталь принять за нужную (тем более если у него не развит глазомер и другие подобные функции или субъективный образ у него оказывается неправильным); б) далее начинается процесс построения, состоящий из множества различных операций, перемежающихся между собой. Некоторые дети отбирают сразу все нужные по их представлению детали, а затем начинают строить. В основном же дети берут и составляют детали по одной, в процессе построения заменяют неподходящие. При этом происходит сложная система соотнесения деталей как с образцом подставки, так и между собой.

41

Образ имеет свое материальное выражение, поскольку перед глазами ребенка всегда находится полочка с игрушкой и он в любой момент может выделить и высоту и ширину нужной подставки.

3. Готовую, уже построенную подставку ребенок соотносит с условиями (при этом наблюдалось несколько видов соотнесения). В случае, если подставка построена правильно, действие завершается снятием игрушки. Если же она не подходит, ребенок разбирает ее и начинает делать все заново (с самого первого элемента второго действия, очень редко—с первого действия, т. е. с выбора отдельных деталей).

Из проведенного здесь анализа можно сделать следующие выводы. Если возникает ситуация, в которой необходимо сочетать сразу несколько ранее независимых деятельностей, то при этом выполняется единая деятельность, образованная сложным взаимодействием ее составляющих. Та деятельность, в которой отношения мотива и цели наиболее близки к новой ситуации, к новым условиям, принимает на себя главенствующую роль. В этих ситуациях происходит перенос мотивационных отношений в новые условия, что определяет структуру новой деятельности. Остальные же деятельности включаются в ее процесс на правах подчиненных элементов— действий или операций. При этом они остаются прежними по составу средств, их обеспечивающих, но изменяются с мотивационной стороны, со стороны их предметного содержания, которое поглощается новой, более общей

деятельностью, их впитавшей. Соответственно эти ставшие подчиненными деятельности «утрачивают» свои побуждающие мотивы, цели же, ими определяемые, «вбираются» более общей целью новой деятельности (выражаясь языком С. Л. Рубинштейна) и превращаются в ней уже в частные, промежуточные цели. В этой ситуации можно наблюдать экспериментально полученный процесс, названный А. Н. Леонтьевым и С. Л. Рубинштейном «дроблением деятельности». Здесь же наблюдается и противоположный процесс—«укрупнение» деятельности, если иметь в виду деятельность согласно условиям, о чем шла речь выше.

На основе полученных результатов можно сказать, что динамические отношения между отдельными структурными единицами деятельности, обуславливающие их взаимопереходы друг в друга и соответствующие трансформации деятельности (в широком смысле слова), тесно связаны с

42,

преобразованиями, происходящими в плане предметного содержания (или, вернее, предметного поля)* личности. Более того, они являются следствием этих преобразований. Так, изменение в определенной ситуации иерархии предметно-содержательных целей субъекта, изменение, соответственно, мотивационной структуры его личности приводят к сложному взаимодействию структурных единиц его поведения.

Следует заметить, что подобные изменения и взаимодействия происходят не на чистом месте: каждый человек обладает полем смыслов, наполненных определенным предметным содержанием. При этом в своей практической жизни он всегда как бы вынужден сочетать сразу несколько (множество) деятельностей, каждая из которых может потенциально претендовать на главенствующую роль в той или иной ситуации. Каждая из этих деятельностей обладает большой гибкостью, многомерностью. С одной стороны, она может включать в себя другие деятельности, а с другой—сама может быть включена в другую деятельность на правах действия. Это позволяет переосмыслить понимание деятельности, действий и операций как различных единиц «общего потока деятельности» [А. Н. Леонтьев, 1983, т. II], поскольку все они могут быть поняты как функциональные выражения одной и той же всеобщей деятельностной единицы, которая выступает при определенных условиях в качестве и в роли как деятельности так и действия и операции. Такое представление о структурных единицах деятельности близко к высказыванию О. К. Тихомирова: «Деятельность, действие, операция—это, конечно, не отдельности, не «компоненты», а функциональные образования» [1969, с. 47]. При попытке переосмыслить полученные в эксперименте результаты становится очевидной необходимость в некоторых терминологических изменениях, поскольку язык имеющейся в настоящее время терминологии является для этого недостаточным. Так, например, нам показалось

необходимым ввести понятия «деятельностные единицы» и «функциональные роли деятельностных единиц», которые характеризуют деятельность,

* Этими словами мы попробовали обозначить понятие более широкое, чем употребляемое до сих пор понятие «ядрейное содержание деятельности». Последнее здесь неприметно, поскольку оно ОТН-ОСН-РСЯ лишь к частному проявлению жизненным, преддет.нв-сжыслояой активности субъекта—к отдельной деятельности

43

действие и операцию как органически родственные образования в их двух специфических проявлениях.

Согласно этому понятию, каждый из процессов, называемых деятельностными единицами, в зависимости от условий может выступать в функциональной роли деятельности, действия или операции. Отношения между этими ролями настолько сложны, что не поддаются описанию только в терминах «включения» (действий и операций в деятельность, а последней в «общий поток деятельности») или «составленности из». Эти отношения обуславливаются характером предметно-содержательного плана личности субъекта-деятеля. В связи с этим именно к представлению о функциональных ролях, видимо, следует отнести отношения соподчинения и историко-генетические отношения. Сюда же можно отнести и динамические отношения, обуславливающие переход деятельностных единиц с одного функционального уровня на другой, которые являются результатом перемен, происходящих в предметно-смысловом плане. Благодаря этой динамике соотношение между отдельными функциональными ролями (деятельностью, действиями и операциями) внутри каждой конкретной деятельности характеризуется постоянной подвижностью. В зависимости от условий оно непрестанно переструктурируется и тем самым складывается в сложное многомерное, многоуровневое, всегда подвижное образование—человеческую деятельность.

Понятие «деятельностная единица» характеризует такой деятельностный процесс, который впервые порождается в проблемной ситуации, в результате «озадачивания» человека, субъекта своей будущей деятельности. Процесс, который потенциально является и деятельностью, и действием, и операцией, потому что в зависимости от условий он может выступить в любой из этих функциональных ролей, можно назвать многомерным образованием. Поэтому вне активной предметной отнесенности субъекта к окружающей действительности не существует принципиальных различий между отдельными деятельностными единицами, не существует различий между ними как между «высшими» и «низшими» формами поведения.

Не существует между ними различий также и в закономерностях формирования—каждая из этих единиц порождается в контексте проблемной ситуации, в условиях возникновения субъектной задачи, приобретая по отноше-

нию к ней и основной цели роль деятельности, действия или операции как способа действия. И поэтому было бы бессмысленно формировать подобный процесс, заранее определяя ему роль, к примеру, деятельности, тем более за счет формирования качественно иных по содержанию и строению деятельностных единиц (которым определена в свою очередь роль действий или операций) и соединения последних в единый сложный комплекс—эту самую деятельность. Очевидно, что такие комплексы не тождественны деятельности. На фоне уже сформированных деятельностных единиц новая деятельность может получиться не иначе, как в результате сложного взаимодействия между ними в плане их предметного содержания, а не путем их сложения или сколь угодно сложного объединения.

Когда же в контексте активной предметной отнесенности субъекта к действительности можно констатировать у него наличие сложной иерархизированной деятельности, состоящей из целой системы элементов, отношение и различие между этими элементами и всей деятельностью нельзя, видимо, выразить как отношение и различие высших и низших форм проявления активности, поскольку они представляют собой органически единые процессы—деятельностные единицы. Различие между ними выступает в первую очередь в их предметном содержании и в различиях их функциональных ролей, в которых они в данном контексте выступают.

Из всего вышесказанного, однако, не следует, что деятельностные единицы могут переходить с одного уровня на другой как неизменные психологические образования, поскольку они не могут быть отделены от субъекта с присущим ему постоянно изменчивым предметным полем личности. Переходя с одного функционального уровня на другой, включая свое предметное содержание в иные предметно-смысловые контексты, деятельностные единицы могут меняться и со стороны своего строения, и со стороны своего психологического и психофизиологического обеспечения. Так, например, исследования по формированию действий и навыков [Е. В. Гурьянов, 1941; А. В. Запорожец, 1948, 1960], по восстановлению движений в патологии [А. Н. Леонтьев, 1983, т. II;

С. Л. Рубинштейн, 1946; А. В. Запорожец, 1960] и другие (Н. Н. Поддьяков, 1960; А. Н. Леонтьев, 1983, т. I, II) показывают, что, находясь на разных функциональных уровнях, они отличаются по степени

развернутости как во внутреннем, так и во внешнем плане, по способу соотношения между внешними и внутренними компонентами данного акта, по степени произвольности и осознанности разных его моментов, наконец, по таким характеристикам, как скорость, продолжительность, четкость исполнения и т. д. Однако знание этих особенностей не противоречит мысли об

органическом единстве деятельностных единиц. Более того, оно помогает преодолеть бытующий в психологии парадокс, о котором писал А. В. Запорожец. «Суть его заключается в следующем: предполагается, что, пока какое-нибудь действие совершается неумело и бестолково, оно якобы является сознательным и произвольным, когда же человек им овладеет и начинает его производить умело и рационально, то оно превращается в бессознательное и непроизвольное. В этом будто бы и заключается процесс автоматизации. В действительности же, как это мы пытались показать на примере формирования орудийной операции, усовершенствование навыка, происходящее в процессе автоматизации, заключается в высшем синтезе, объединении в его состав двигательных компонентов на основе отражения наиболее существенных условий выполняемого действия. По существу мы имеем здесь дело с высшей стадией произвольности» [1960, с. 114—115].

Изложенные здесь представления помогают по-новому взглянуть на проблему формирования продуктивной деятельности у детей в процессе обучения и воспитания. Традиционный подход к этой проблеме основывался на том, что в течение долгого времени педагогическая теория и практика, имея возможность наблюдать и контролировать только внешние проявления деятельности ребенка, представляла себе эту деятельность как сложенную из множества отдельных ее компонентов— действий и операций. Поскольку в пространстве и во времени наблюдаемые внешне эти элементы представлены в виде линейной последовательности, это и способствовало представлению о деятельности как об особом акте поведения, осуществляемом в виде последовательно совершающихся элементов—действий и операций. Из этого также делался вывод, что, для того чтобы сформировать у ребенка определенный вид деятельности, следует сначала сформировать у него отдельные ее элементы (чаще всего это бывают именно внешние ее элементы), а затем объединять их, распределив в определенной последовательности в пространстве и во времени: «Подобно тому как при усвоении любого нового сложного действия происходит пооперационное его усвоение, так и решение проблемы, требующее проявления ряда черт творческой деятельности в их разнообразном сочетании, предполагает первоначальное усвоение этих черт поэлементно и под четким руководством учителя» [И. Я. Лернер, 1976, с. 42].

Как уже было указано, в работах А. Н. Леонтьева, С. Л. Рубинштейна, А. В. Брушлинского и других исследователей такое представление о деятельности не отражает настоящих законов ее формирования, а также законов, по которым строятся взаимоотношения между отдельными составляющими структурными элементами деятельности и компонентами ее предметного содержания. Теоретически и экспериментально (в том числе и в настоящей работе) показано, что деятельность человека не является аддитивным процессом, что соотношения между отдельными ее компонентами и структурными элементами далеко

не линейны, что деятельность представляет собой многомерное, многоуровневое образование.

Необычайно важно также и то, что отдельную деятельность принципиально невозможно построить путем объединения ранее сформированных элементарных ее составляющих—в этом смысле нельзя запрограммировать и алгоритмизировать формирование деятельности.

Напротив, имеющиеся психологические данные показывают, что существование самостоятельно какого-либо отдельного компонента—действия или операции—само по себе невозможно, оно целиком и полностью зависит от той, более высокой формы поведения, в которую этот компонент включен, в контексте которой он существует. Об этом свидетельствуют и работы по восстановлению движений, действий и операций, утраченных в результате патологии функциональных органов движения, и формированию в этих случаях новых движений, операций и действий, а также исследования деятельности, направленные на изучение развития и формирования деятельности у детей [Н. А. Бернштейн, 1947, 1966;

А. В. Запорожец, 1960; Н. Н. Поддьяков, 1972]. Итак, формирование новой сложной деятельности так же, как и нового сложного действия, происходит не путем «пооперационного усвоения» или формирования более элементарных ее компонентов, а в контексте высших

47

форм поведения, высших задач, высших форм деятельности.

Подводя итоги нашему эксперименту, мы можем сделать следующие выводы. Если в воспитательно-образовательном процессе есть необходимость в формировании у ребенка определенного вида деятельности, действия или операции, то формирование это нужно начинать, исходя в первую очередь из предметного содержания данного акта поведения, а не из той функциональной роли, к которой он в конце концов предназначен.

Предметное содержание складывается в сознании ребенка, имея своими источниками проблемную ситуацию, активно представленную этому субъекту. Поэтому воспитатель и педагог, работая с материалом, который станет источником формирования новой деятельности у детей, должны идти от проблемной ситуации, через формирование в ней предметного содержания будущей деятельности, к построению макроструктуры деятельности и нахождению средств, ее обеспечивающих. Точно таким же должен быть и путь воспитания в процессе формирования самой деятельности: от проблемной ситуации к средствам обеспечения деятельности.

Особое значение приобретает на этом пути построение задачи, в процессе которого выкристаллизовывается предметное содержание будущей деятельности, ее структура и состав. Задача является как бы формой связи между активным сознанием субъекта и объективной реальностью. На уровне

задачи, как мы видели, происходит в сознании субъекта взаимодействие и преобразование предметного содержания различных форм и видов его деятельности. Поэтому именно задача—центральный момент любой деятельности, а также центральный момент при формировании деятельности в воспитательно-образовательном процессе.

В воспитании и обучении все оказывается сложнее из-за того, что здесь мы имеем дело не с какой-то одной деятельностью, которую необходимо сформировать у воспитанника, а с такой предметной деятельностью, которая выступает двояко: и как источник деятельности (хорошо отрефлектированной) педагога, включающей образ искомой деятельности воспитанника, и как источник самой новой деятельности ребенка. С этим связано множество еще не решенных на сегодняшний день проблем. Пока мы можем сказать лишь следующее. Предметное содержание, которое должно быть «дано» ребенку в воспита-

48

тельно-образовательном процессе для освоения, не является «готовым» и неизменным материалом, представленным вне и независимо от личности педагога и личности учащегося, в конце концов тех исторических личностей, которые разработали его в человеческой практике.

В практике обучения и воспитания, однако, встречаются ситуации, когда познавательный материал из соображений экономии времени нецелесообразно предлагать ученику, чтобы тот усвоил его исследовательским (творческим) методом, потому что это требует от него построения чрезмерно сложной деятельности, превосходящей, с точки зрения средств, его возможности, но встречаясь и с такими ситуациями, было бы неправильно разбивать всю деятельность на отдельные элементы и заставлять усваивать их методом непродуктивным, непроблемным или даже только частично проблемным, частично продуктивным. В таких ситуациях нужно в первую очередь определить: связана ли эта сложность со сложностью и смысловым порядком задачи и тем самым со сложностью проблемной ситуации, или же она отражает только внешнюю сложность деятельности, характер и численность двигательных актов и т. п.? Если она действительно зависит от сложности задачи, которая может быть сформулирована на основе этой ситуации (а соответствующий познавательный материал тем не менее необходимо усвоить), то педагогу следует в соответствии с задачей выявить основную цель нужной деятельности, распределить ее на промежуточные цели и соответственно этому выделить все деятельностные единицы, которые в структуре общей задачи составляют эту деятельность. Поскольку каждая из этих единиц может выступить в роли самостоятельной деятельности, то можно создать целый ряд менее содержательных, чем основная, проблемных ситуаций, в которых эти деятельности могут быть ребенком самостоятельно, творчески актуализированы.

Таким образом, основной задаче должен предшествовать ряд предварительных, в которых ребенок может и должен разрешить для себя несколько проблемных ситуаций. По своему строению и своей объективной сути эти предварительные деятельности равноценны основной:

они продуктивны в той мере, в какой требуют творчества и самостоятельности. Впрочем, и основная задача может, разумеется, выступить в роли предварительной для какой-то иной задачи. Здесь возможен взаимный

49

переход одних деятельностей в другие и функциональная перемена местами. Поэтому все содержание познавательного материала, который предстоит усвоить ребенку, должно быть представлено в виде системы переходящих друг в друга задач, вернее, совокупности подсистем задач. Внутри каждой подсистемы задач должны быть, конечно, свои центральные и свои периферийные задачи, закономерно связанные друг с другом. Предлагая ребенку соответствующие проблемные ситуации, можно вызвать у него формирование целостных систем взаимосвязанных деятельностей, каждая из которых предполагает творчество в процессе их решения. Самые, казалось бы, нетворческие акты, если их формировать правильно в общей стратегии воспитания, вырабатываются именно как творческие.

Из сказанного понятно, что вся стратегия воспитания и обучения, начиная с первых шагов этого процесса, должна ориентировать ребенка именно на высшие формы деятельности, высшие формы мышления, восприятия и т. д. Ибо только благодаря выработке таких форм ребенок вообще в состоянии адекватно и верно принять материал также и в виде так называемых готовых знаний. Только ориентация на высшие формы позволяет детям раскрывать богатства культуры, накопленные человечеством не как нечто мертвое, не как механическую сумму результатов деятельности других людей. Действительное понимание этого опыта возможно лишь при условии включения его вновь в проблемные ситуации, где человек сам действует как субъект, сам видит вопросы и проблемы, над которыми трудились самостоятельно другие люди и трудятся современники, и сам включается в процесс решения, в общий поток творческих поисков и усилий. Без такой самостоятельной включенности ребенка в творчество не может быть вообще истинного понимания или адекватного усвоения никаких фрагментов человеческой культуры как создаваемой и воспроизводимой непрерывно процессом предметной деятельности людей.

§ 3. Роль противоречивых ситуаций в развитии мышления детей

В детской психологии до сих пор недостаточно исследован вопрос о самостоятельном усовершенствовании дошкольниками средств и способов мыслительной деятельности. Повышение уровня самоорганизации психической

50

деятельности — одна из основных линий умственного развития детей. Такая

«постановка проблемы развития ребенка делает чрезвычайно актуальной задачу изучения тех психологических условий, которые благоприятствуют превращению его деятельности, первоначально складывающейся под влиянием взрослого, в подлинную детскую самостоятельность» [Н. Н. Поддьяков, 1983, с. 38].

В этой связи нас интересует вопрос о тех внутренних условиях, которые позволяют ребенку перестраивать уже имеющиеся у него средства и способы мышления. Данные, показывающие возможность такой перестройки, приведены Л. Ф. Обуховой [1972]. На большом экспериментальном материале она поясняет, что необходимо не только формирование нового способа мышления, не менее важно, чтобы ребенок перестроил старый способ решения задачи. Чем глубже происходит перестройка старых способов мышления в связи с формированием новых, тем более гибким оказывается новый способ, тем легче он применяется в новой, незнакомой ребенку ситуации.

Какие же условия заставляют детей изменять средства мышления? Если ребенку в решении новой для него задачи старые способы позволяют получить правильный результат, у него не появится потребность преобразовывать способы решения задач. Но допустим, ребенок не решил задачу. Тогда у него имеется две возможности: 1) попытаться преобразовать те способы, которыми он владеет, и все-таки решить задачу, 2) получить дополнительную информацию о том, как решать задачу. В успехе реализации первой возможности у ребенка уверенности нет, в то время как обращение к взрослому гарантирует решение.

Следовательно, когда ребенку нужно решить трудную для него задачу, способ решения которой не очевиден, он не всегда стремится преобразовывать средства и способы мышления. В этих условиях необходимость перестройки старых способов нередко подменяется другой возможностью — получить дополнительные знания о решении задачи.

Целесообразно рассмотреть процесс решения дошкольниками задач в случаях, когда обнаруживается несоответствие известных средств и способов особенностям предложенных задач. Другими словами, важно исследовать, как ребенок подходит к необходимости преобразования имеющихся у него средств и способов мышления,

51

если убедится в их непригодности, в их несоответствии поставленной задаче. Мы полагаем, что понимание несоответствия возникает тогда, когда ребенок обнаруживает в ситуации взаимоисключающие свойства и отношения. Ситуации такого типа мы называем противоречивыми. Противоречивая ситуация рассматривается в контексте тех средств, которыми располагает ребенок к моменту выполнения задания. Ребенок, применяя определенную систему мыслительных средств, и именно благодаря этой системе,

устанавливает наличие у предметов взаимоисключающих свойств или взаимоисключающих отношений. Так как интерпретация познавательной ситуации зависит от знаний детей, то одно и то же задание может приводить или не приводить к возникновению противоречивой ситуации.

Мы поставили перед собой три исследовательские задачи.

1. Показать возможность возникновения противоречивых ситуаций в познавательной деятельности дошкольников.
2. Раскрыть основные особенности перестройки средств и способов мышления в ходе преобразования противоречивых ситуаций у дошкольников.
3. Показать эффективность применения противоречивых ситуаций в формировании новых психических образований.

Несмотря на то что вопрос о роли противоречивой ситуации в познавательной деятельности дошкольника специально в психологии не рассматривался, в некоторых исследованиях можно встретить данные, имеющие к нему прямое отношение. А. В. Запорожец, Г. Д. Луков [Психология детей..., 1964] показали, что дошкольники в ряде случаев могут осознавать противоречивость своих суждений. Представляют интерес некоторые экспериментальные ситуации, примененные в исследовании А. А. Венгер [1959]. В одном из заданий детям показывали, как шарик скатывается с поверхности кубика. Затем шарик крепился с помощью гвоздя к кубику так, чтобы ребенок этого не видел. Дошкольники должны были объяснить причину падения шарика в первом случае и отсутствие падения во втором.

Особенность этой экспериментальной ситуации, на наш взгляд, заключается в том, что ребенок сталкивается с взаимоисключающими свойствами шарика: „падает" и „не падает". Данная ситуация фактически противоречива.

52

Необходимость интерпретации, т. е. необходимость дать ответ, какое же из свойств шарика является „правильным", побуждает ребенка исследовать ситуацию и определить причину, удерживающую шарик на наклонной плоскости.

В исследовании А. В. Запорожца и Г. Д. Лукова и в исследовании А. А. Венгер был сделан сходный вывод, что дошкольники могут дать правильные ответы в ситуациях, с которыми они ранее были хорошо знакомы. Отсюда следует, что дошкольники оказываются способными обнаружить причину противоречивости ситуации, если они ранее сталкивались с подобными ситуациями. Рассмотрим этот вопрос более подробно.

В качестве наиболее доступного средства отражения ситуации дошкольниками, как известно, выступает образ. Однако противоречие может быть отражено в образном плане только в том случае, если взаимоисключающие стороны „схвачены" ребенком одновременно. В ситуации с шариком ребенок должен одновременно отражать и то, что шарик падает, и то, что шарик не падает. Следовательно, ребенок должен актуализировать сразу два образа ситуации,

каждый из которых отражает одну из ее противоречивых сторон. Подобное отражение возможно, если ребенок хорошо знаком с ситуацией. В этом случае у него существует представление о том, какой должна быть ситуация, и это представление „накладывается“ на перцептивный образ ситуации, отражающий то, какова ситуация в данный момент. Тогда сличение прошлого опыта, фиксированного в представлении, с противоречащим ему перцептивным образом ставит дошкольника перед противоречивой ситуацией, а необходимость действовать в ней заставляет искать причину несоответствия. Первые представления о предметах начинают формироваться у детей в раннем возрасте. Мы предположили, что простейшие противоречивые ситуации могут возникать тогда же.

Для проверки была разработана несложная методика. Детям раннего возраста предлагалась хорошо знакомая игрушка „мишка-каталка“. На колесо игрушки надевалась резинка так, что колесо не крутилось, а перемещение игрушки затруднялось. Ребенка просили поиграть с игрушкой. В эксперименте* сначала участвовали 15

* Эксперимент выполнен совместно с М. А. Фарбер

53

детей раннего возраста, затем один ребенок выбыл. В зависимости от характера действий было выделено 3 группы детей. В I группу вошли 5 малышей. Они не заметили изменений игрушки и действовали, как обычно, т. е. как если бы колеса каталки свободно вращались. Один ребенок (Дима М.) на вопрос экспериментатора: „Крутятся ли колеса?“ — ответил утвердительно.

Во II группу также вошли 5 детей. Они заметили, что игрушка не перемещается. Как правило, они удивлялись, находились в замешательстве, говорили „не едет“. Однако причину, по которой движение было затруднено, они не нашли. В качестве примера приведем ответ Саши Т. Когда он заметил, что каталка не едет, сказал: „Папа придет, будет едет“.

В III группу вошли 4 ребенка. **Все** они отметили, что каталка „не едет“. Далее трое молча указали пальцем на резинку, а один не только показал пальцем на резинку, но и сказал: „Эта мешает“.

Данные этого эксперимента показывают, что уже в раннем возрасте дети могут в знакомых ситуациях понимать простейшие причинные отношения. Однако нас эти результаты интересуют с другой точки зрения. Они свидетельствуют о том, что ребенок способен установить несоответствие между репродуктивным образом хорошо знакомого предмета и его перцептивным образом, т. е. между тем, каким предмет был и каков он есть. Ответ „не едет“ указывает на то, что ребенок ожидал противоположного эффекта. Иными словами, возникла противоречивая ситуация.

Особенность такой ситуации определялась тем, насколько у ребенка был сформирован репродуктивный образ игрушки и развита ориентировочно-

исследовательская деятельность. Действия детей I группы показывают, что противоречивая ситуация у них не возникала как из-за несформированности представления, так и из-за неразвитости ориентировочно-исследовательской деятельности. У детей II группы представления в известной мере были сформированы, что и приводило к возникновению противоречивых ситуаций. Но недостаточное развитие ориентировочно-исследовательской деятельности не позволяло малышам установить причину, затруднявшую перемещение игрушки. У детей III группы и представления и ориентировочно-исследовательская деятельность были достаточно сформированы для того, чтобы у

54

них не только возникла противоречивая ситуация, но и была преобразована. Сопровождалось ли преобразование значительными изменениями в мышлении детей? Вероятнее всего, нет. В представлениях детей существенные моменты ситуации отражались правильно уже до ее преобразования. Преодоление же противоречивости ситуации фактически было ограничено анализом наглядного, перцептивного плана опять-таки в соответствии с исходным представлением. Поэтому подобные ситуации мы назвали наглядными противоречивыми ситуациями.

На наш взгляд, в исследовании мышления дошкольников большой интерес представляют противоречивые ситуации, в которых оба противоречивых образа не отражают существенных свойств ситуации. Можно предположить, что в этом случае ребенок будет вынужден отказаться как от первого, так и от второго образа ситуации и построить некоторый третий, который бы снял противоречивость ситуации. Такие ситуации мы назвали противоречивыми ситуациями со скрытыми существенными свойствами.

Если наглядные противоречивые ситуации сравнительно часто встречаются в повседневной практике дошкольников, то противоречивые ситуации со скрытыми существенными признаками — реже. Мы разработали методику „коробка с грузом“, которая была направлена на то, чтобы поставить дошкольников перед противоречивой ситуацией со скрытыми существенными свойствами*. Она включала 2 ситуации.

Экспериментальная ситуация 1. Ребенку предъявлялся пустоте лый прямоугольный параллелепипед (дети обычно называли его „кубик“). Внутри его находился свободно перемещавшийся груз. Наклон параллелепипеда в сторону вызывал соответствующее перемещение груза и, следовательно, смещение центра тяжести всей системы.

Экспериментатор не раскрывал особенностей внутреннего строения параллелепипеда. Он показывал его ребенку на расстоянии 2—3 м.

Придерживая рукой, экспериментатор располагал его на столе так, чтобы большая часть параллелепипеда выступала над краем стола. Предварительно груз внутри перемещался так, чтобы в этом положении параллелепипед не падал. Продолжая удерживать его рукой и создавая тем самым иллюзию

падения, экспериментатор задавал ребенку вопрос: „Что будет с кубиком, если я перестану его держать?" Дальнейшие действия экспериментатора зависели от ответов детей. Как правило, дети говорили, что кубик упадет. В

* Нас интересуют только противоречивые ситуации со скрытыми существенными свойствами, в дальнейшем будет кратко называть их «противоречивые ситуации».

55

этом случае экспериментатор поднимал руку и обращал внимание ребенка на то, что кубик не упал. Затем экспериментатор брал кубик в руки и спрашивал ребенка: „Что будет с кубиком, если я опять положу его точно так же и не буду держать? Кубик упадет или нет?" Если ребенок говорил „не упадет", экспериментатор, прежде чем поставить кубик на край стола, вызывал наклоном кубика смещение центра тяжести и, отпуская кубик, показывал его падение. Каждый раз, действуя подобным образом, экспериментатор в зависимости от ответа располагал груз внутри кубика так, чтобы показать ребенку несоответствие его предсказания реально наблюдаемой картине. Процедура прекращалась, если ответы детей не менялись.

Экспериментальная ситуация 2. Ребенку предъявлялся картонный цилиндр. К его внутренней поверхности крепился груз. Благодаря этому цилиндр можно было поставить на наклонную плоскость так, что он либо поднимался вверх, либо скатывался вниз. Ребенок должен был ответить на вопрос: „Куда покатится колесо?" Порядок проведения эксперимента был точно таким же, как и в ситуации 1.

Если предположить, что дошкольники, по крайней мере, на начальном этапе интерпретируют действительность в наглядно-образном плане, тогда предложенные нами экспериментальные ситуации обладали для детей скрытыми свойствами: объекты имели сложное внутреннее строение, которое в наглядном плане не было представлено. Кроме того, сам характер предъявления был таков, что в пределах наглядного плана объекты обладали взаимоисключающими свойствами: „падает — не падает", „спускается — поднимается". При этом противоречивые образы, в которых фиксировались взаимоисключающие свойства предметов, не могли отражать существенные моменты ситуации. Таким образом, в нашем эксперименте создавались условия для возникновения противоречивой ситуации.

В эксперименте участвовали дошкольники трех возрастных групп детского сада: средней, старшей и подготовительной (по 15 детей в каждой). При 1-м предъявлении параллелепипеда дети трех групп отвечали сходно: одни говорили „упадет", „сломается", „разобьется", некоторые молчали. При 2-м предъявлении, после того как они увидели, что кубик не упал, большинство детей утверждали „не упадет". В дальнейших предъявлениях, когда дети увидели и то, как кубик падал, и то, как он оставался на столе, были

обнаружены различные стратегии ответов детей.

Стратегия 1. Ребенок дает ответ на основании того, что он увидел в предыдущем предъявлении. Так, если

56

дошкольник наблюдал падение, он говорил, что кубик упадет. Но уже в следующем предъявлении, когда оказывалось, что кубик не падал, ребенок говорил „не упадет“.

Стратегия 2. Ребенок повторяет что-либо одно: „упадет“ или „не упадет“.

Стратегия 3. Сначала ребенок говорит, например, „упадет“, а затем быстро говорит „не упадет“, потом опять — „упадет“, тут же говорит „не упадет“ и т. д. Ребенок как бы не решается выбрать окончательный вариант.

Стратегия 4. Ребенок говорит, что он не знает, упадет кубик или нет, так как он „и падает, и не падает“.

Стратегия 5. Ребенок дает различные, в том числе правильные, объяснения свойств кубика.

Ответы в экспериментальной ситуации 2 по характеру были такими же, как и в ситуации 1, поэтому специально они рассматриваться не будут.

Наибольший интерес представляют действия детей средней группы. Девять из них в ответах использовали стратегии 1 и 2. Ответы детей указывают на то, что они не могли соотнести репродуктивный и перцептивный образы между собой: один из них вытеснялся другим. Шесть детей применили стратегию 3. Внешне поведение дошкольников напоминало угадывание одного из ответов „упадет“ или „не упадет“. При этом они колебались и долго не могли решиться на окончательный ответ. Эти действия, на наш взгляд, принципиально отличались от ответов, которые соответствовали стратегии 1 или стратегии 2. Колебания ребенка явно указывали на отражение им в плане представлений двух возможностей в состоянии кубика. Иными словами, из двух образов, один из которых отражал, что кубик „падает“, а другой — что кубик „не падает“, у дошкольника возникал сложный образ, включающий оба варианта. На его основе ребенок и должен был дать ответ. Но этот сложный образ, построенный из двух наглядных образов, которые не отражали существенных свойств кубика, не позволял ребенку дать правильный ответ. Говоря, например, „упадет“, ребенок легко обнаруживал частичность ответа, поскольку образ включал и второе состояние кубика — „не упадет“. Но как только дошкольник восполнял эту часть, т. е. говорил „не упадет“, он опять-таки давал частичный ответ, теперь уже терялась другая часть образа. Поэтому, чтобы сохранить полноту образа, ребе-

57

нок вынужден был не останавливаться на каком-то варианте, а постоянно переходить от одного ответа к другому.

Подтверждение такой интерпретации стратегии 3 мы встретили в другом

эксперименте, проведенном с другим контингентом дошкольников. Мы предлагали им на первый взгляд несложное задание. В групповой комнате детского сада на некотором расстоянии друг от друга на стульчиках располагались три большие куклы. Каждая кукла сидела на своем стульчике. Ребенку давали корзиночку, в которой лежали три кубика. Ребенка просили „сделать так, чтобы у каждой куклы было по кубику и один кубик при этом остался в корзинке". Правильное выполнение задания заключалось в том, чтобы ребенок двум куклам положил по одному кубику, а третьей — кубик вместе с корзинкой.

Выполнение задания вызвало у детей трудности. Большинство из них говорили, что „не хватает одного кубика", что „кубик нужно распилить" и т. д. Но были и такие дети, который действовали следующим образом. Ребенок брал первый кубик, клал его кукле. Вторым кубиком ребенок оставлял в корзинке на столе. А третий кубик ребенок держал в руке и постоянно переносил его от одной куклы, оставшейся без кубика, к другой кукле, также оставшейся без кубика. Действия ребенка напоминали маятник: он все время перекладывал кубик. Таким образом, и в этом случае мы встречаемся с этой своеобразной попыткой устранить противоречивость путем постоянного перехода от одного альтернативного действия к другому.

Отмеченные особенности действий детей средней группы в соответствии со стратегией 3 позволяют рассматривать их как показатель того, что дошкольники отразили противоречивость ситуации. У них возник синтезированный образ, согласно которому предмет обладает взаимоисключающими, противоречивыми свойствами. При этом образ не отражал скрытых, существенных особенностей предмета, что не позволяло использовать его как основу для адекватной ориентировки в экспериментальной ситуации. Поэтому, если ребенок рассчитывал дать правильный ответ, он в конце концов должен был отказаться от ориентировки на основе этого образа и попытаться каким-либо способом его перестроить, изменить.

Дальнейшие ответы детей позволили проследить преобразование этого образа.

Два ребенка отказались от

58

эксперимента, четыре дошкольника после ряда предъявлении стали говорить, что кубик „н падает и не падает" (стратегия 4). Ответы детей показали, что дошкольники не только отразили противоречивую ситуацию в плане образа, но и осознали наличие у предмета двух взаимоисключающих свойств „падает — не падает".

Мы попытались понять роль осознания противоречивости ситуации в развитии познавательной деятельности ребенка и особенности самого процесса осознания. На наш взгляд, осознание противоречия связано прежде всего с установлением субъектом факта несоответствия средств, применяемых для отражения объекта, свойствам этого объекта. Ребенок должен не только

констатировать, что свойства объекта непредсказуемы однозначно в выбранной системе средств, но и сделать вывод о непригодности средств для данного объекта. Ситуация внешне была предельно наглядной, знакомой ребенку. Поэтому ее первичная интерпретация проходила в рамках привычных (наглядных) знаний ребенка о неживой природе. Однако именно обычные представления ребенка о неживой природе, в частности о внутренней однородности кубиков, и оказались неадекватными в данном случае. Перед ребенком встает проблема: или надо искать другую, необычную систему средств, или вообще отказаться от попыток предсказания поведения предмета, поскольку прежние способы уже заведомо непригодны. В этот момент, т. е. в момент оценки старой системы средств, и возникает противоречивая ситуация. Ее специфика заключается в том, что познавательная деятельность ребенка становится пристрастной: она направляется уже на то, чтобы не только отразить свойства объекта, но и отразить их непротиворечиво.

Эта деятельность может развертываться в трех направлениях: как надевание, отказ от деятельности, т. е. универсальное разрешение всех противоречий; как перестройка системы интерпретации свойств объекта; как более детальное обследование объекта с целью выделения в нем новых, существенных свойств. Как было отмечено, два ребенка средней группы отказались участвовать в эксперименте после достижения стратегии Э. В этом случае мы столкнулись с вопросом о переходе операциональных компонентов мыслительной деятельности в мотивационные. Отказ от выполнения задания можно рассматривать и как показатель недостаточной сформированности познавательной направленности

59

личности и как найденный ребенком универсальный вариант разрешения противоречивой ситуации.

Три ребенка средней группы, после того как отметили, что кубик „и падает и не падает“, сказали: „он волшебный“. В известном смысле они нашли звено, опосредствующее противоречивые свойства объекта, и выразили его словом „волшебный“ (стратегия 5). Это опосредствование показало, что мыслительный процесс вышел за рамки экспериментальной ситуации. Строго говоря, детям не задавался вопрос „почему?“, формально ребенок должен был лишь сказать „упадет“ или „не упадет“. Обращение к представлениям, лежащим вне наглядных особенностей ситуации, свидетельствовало, что возникла особая мыслительная деятельность, направленная на замену средств, с помощью которых осуществлялось отражение ситуации. Ребенок должен был переосмыслить свой опыт. В этом случае мыслительная деятельность обратилась на себя, т. е. приобрела выраженный рефлексивный характер. Познавательная деятельность детей была направлена не только на поиск адекватных определений, но и на выявление скрытых особенностей ситуации с целью

объяснения ее противоречивости. Вот как объяснил этот процесс ребенок средней группы, после того как понял, что не может точно сказать, что будет с кубиком: „Сначала я не видел. А потом последний раз сообразил. Я видел, как вы наклонили коробку. Там что-то зашуршало. Оно перемещается. Коробка утяжеляется". Таким образом противоречивая ситуация заставила ребенка изменить средства отражения ситуации, проникнуть за внешнюю видимость вещи и понять ее внутреннее строение.

Ответы старших дошкольников в основном были такими же. Три ребенка дали ответы, основанные на стратегиях 1 и 2, а 12 — на стратегии 5.

Результаты детей подготовительной группы характеризовались быстрым достижением адекватного объяснения и большим разнообразием. Они говорили: „кубик приклеен", „там магнитик", „внутри что-то есть".

Анализируя ответы детей, можно сделать следующие выводы.

1. В эксперименте у дошкольников возникали противоречивые ситуации.
2. В ходе их преобразования наблюдался процесс движения мышления ребенка, характеризовавшийся определенным порядком смены стратегий ответов детей с 60

общим для всех возрастных групп направлением:

1; 2-³4-⁵.

3. В процессе мышления дети дошкольного возраста выходили за пределы чувственно воспринимаемых свойств ситуации, раскрывали внутреннее строение вещей. При этом происходила перестройка первоначальных представлений детей о ситуации.

4. Причина движения мышления ребенка, связанная с перестройкой мыслительных средств, в которых отражались экспериментальные объекты, была обусловлена противоречивыми ситуациями, которые формировались в эксперименте.

5. Противоречивые ситуации способствовали развертыванию рефлексивной мыслительной деятельности детей в направлении поиска опосредствования противоречия, перестройки системы объяснений. Роль противоречивых ситуаций заключалась также в ориентировании познавательной деятельности детей на пристрастный анализ ситуации, на выделение в ней таких особенностей, которые помогали раскрыть ее противоречивость.

6. Наместились следующие звенья процесса образования противоречивых ситуаций: отражение в образном плане противоречивых ситуаций без отражения существенных свойств; синтезирование сложного образа, отражающего наличие в ситуации взаимоисключающих свойств и отношений предметов; осознание противоречивой ситуации, т. е. уяснение объективности существования взаимоисключающих свойств и отношений, а следовательно, уяснение невозможности однозначно предсказать изменения ситуации на основе созданного образа; осознание непригодности выбранной системы интерпретации ситуации из-за невозможности ее адекватного применения;

возникновение противоречивой ситуации как необходимости заменить, перестроить систему средств, с помощью которых первоначально отражалась ситуация.

Таким образом, результаты эксперимента позволяют рассматривать противоречивую ситуацию в качестве еще не изученного условия развития мышления дошкольников.

Рассмотрение противоречивых ситуаций в качестве внутренних психологических условий движения мышления дошкольников подводит к постановке целого ряда вопросов. Один из них связан с пониманием развития образного мышления, представленным в работах Ж. Пиаже. Развитие образного мышления Ж. Пиаже видел прежде всего в способности детей строить предвосхищаю-

щие образы. Изучая поведение детей в изменяющихся ситуациях, т. е. таких, которые объективно характеризуются различными начальными и конечными состояниями, Ж. Пиаже выделил два класса образов: репродуктивные и предвосхищающие. Под предвосхищающим образом он понимал образ измененной ситуации при условии, что эти изменения ранее не были восприняты ребенком [Л. Р1аое1, В. ЛпЪеМег, 1961].

Ж. Пиаже отмечал, что формирование предвосхищающего образа предполагает построение в мыслительном плане непрерывной картины изменений начального состояния ситуации. Поэтому, указывал он, умение ребенка строить предвосхищающие образы определяется уровнем развития его интеллектуальных операций, по отношению к которым образ выступает как материал логических преобразований. Тем самым развитие образного мышления в концепции Ж. Пиаже фактически отрицается, поскольку оно оказывается лишенным своих внутренних движущих сил.

Мы не можем согласиться с подобным заключением. Оценивая перспективы развития образного мышления детей, Ж. Пиаже не учитывал две важные возможности:

1) как было показано в нашем эксперименте, противоречивая ситуация выступает как внутреннее условие развития собственно образного мышления; 2) кроме того, развитие образного мышления происходит при формировании предвосхищающих образов на основе репродуктивных без построения непрерывной картины измененной ситуации, отражающей переход из одного состояния в Другое.

Для исследования второй возможности развития образного мышления мы обратились к представлениям дошкольников, отражающим временные и пространственные отношения.

Анализируя работы отечественных и зарубежных психологов, посвященные особенностям развития представлений детей о времени и пространстве, почти в любом фундаментальном исследовании можно обнаружить факты, которые

прямо или косвенно указывают на тесную связь отражения детьми пространственных и временных отношений предметов и явлений. Возникает вопрос, являются ли отмеченные особенности пространственных и временных представлений детей случайными, или за ними стоят еще не исследованные психологические закономерности. Мы исходили из второго предположения.

62

Была выдвинута гипотеза, что наряду с пространственными и временными представлениями, в которых мир отражается расчлененно, у детей существует особая группа пространственно-временных представлений, отражающих объективную связь временных и пространственных отношений действительности. Мы полагали, что такие представления играют существенную роль в ориентировке дошкольника при решении задач, направленных на выявление связи временных и пространственных отношений предметов. Иными словами, подобные представления при определенных условиях должны выполнять функцию предвосхищения.

Экспериментальное изучение поведения ребенка в подобных условиях было осуществлено Ж. Пиаже [1969]. Он исследовал развитие понятий детей о времени, пространстве и скорости. Однако проблему овладения детьми взаимосвязью временных и пространственных отношений объектов Ж. Пиаже не анализировал, что в значительной степени повлияло на его интерпретацию экспериментальных результатов.

По мнению Ж. Пиаже, у дошкольников отсутствуют адекватные понятия о времени и скорости. С подобным заключением трудно согласиться. В ряде ситуаций дошкольники могут адекватно отражать временные отношения последовательности, длительности и скорость [И. С. Фрейдкин, 1972]. Возникает вопрос, почему в одних ситуациях дошкольники правильно характеризовали временные отношения, а в других — ошибочно. Мы полагаем, что в экспериментах Ж. Пиаже дошкольники отвечали ошибочно вследствие того, что ситуация „провоцировала“ ребенка ориентироваться на основе образов, в которых временные и пространственные отношения предметов были связаны. Причем в этих представлениях не был отражен постепенный переход от начальной ситуации к конечной.

Действительно, ситуации были построены так, что в ходе наблюдений (за движением машинок или наполнением сосудов) внимание ребенка фактически обращалось не на искомые временные показатели, относительно которых явления были как раз уравнены, а на другие параметры, которые претерпевали значительные видимые изменения. Ребенок был поставлен в особые условия: он должен был отвлечься от параметров, изменение которых носило ярко выраженный характер, и следить за пара-

63

метрами, которые оставались неизменными. Однако именно эту задачу в

процессе наблюдения за движением машинок перед детьми не ставили. Вопросы задавались только после того, как движение прекращалось и ребенок видел лишь статичную картину, пространственные отношения объектов которой резко отличались друг от друга.

Характеризуя в этих условиях временные отношения, дошкольники опирались на представления о связи временных и пространственных отношений объектов, которые были сформированы к моменту проведения эксперимента. Подобные представления мы относим к группе пространственно-временных представлений.

Для подтверждения гипотезы о возможности отражения связи временных и пространственных отношений объектов дошкольниками в пространственно-временных представлениях в первую очередь необходимо было установить, имеет ли ориентировочно-исследовательская деятельность дошкольников, направленная на выявление связей такого типа, свою специфику: отличается ли она от отражения временных и пространственных особенностей ситуации в отдельности.

Решение поставленной задачи было связано с выбором таких условий эксперимента, при которых поведение ребенка обуславливается отражением в представлениях связей временных и пространственных отношений объектов ситуации. С этой целью мы обратились к динамичным ситуациям, в которых пространственные отношения объектов взаимно-однозначно связаны с их временными отношениями. Подобная взаимосвязь возникает при механическом взаимодействии объектов. Действительно, если система объектов в процессе своего движения вступает в механическое взаимодействие с другими объектами, то некоторые стороны этого взаимодействия, в частности его последовательность, будут обусловлены особенностями пространственного расположения элементов системы.

Устройство, в котором пространственное расположение объектов определяет последовательность их взаимодействия, можно рассматривать как модель некоторого вида связи временных и пространственных отношений действительности. Подобное экспериментальное устройство было применено в нашей работе (рис. 1).

Установка состояла из двух групп взаимодействующих объектов. Одну группу составляли 5 вертикально расположенных стерж-

64

ней, которые подвижно крепились на линейной планке. Любой стержень мог подниматься вверх на 1,5 см. На каждом стержне была жестко закреплена картинка с изображением животного. Картинки были одинаковы по размерам и различались по содержанию. Если установка находилась в исходном положении, картинки располагались на одном уровне. Другую группу взаимодействующих объектов составляли 5 одинаковых по величине и форме шашек. Шашки располагались на квадратной подвижной плоскости, в которой

СИММЕТ-

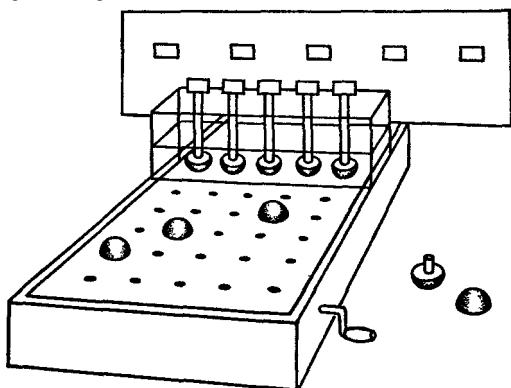


Рис. 1. Общий вид установки, использованной в констатирующем эксперименте.

рично были проделаны 5x5 отверстий. В каждое из отверстий можно было легко вставить или вынуть любую из шашек. Вращением ручки осуществлялось поступательное движение плоскости с шашками в направлении к стержням с картинками. Шашка, вставленная в отверстие плоскости, во время движения обязательно проходила строго под центром одного из стержней и, задевая нижнее окончание стержня, приподнимала его на 1,5 см. От расположения шашек на плоскости зависел порядок их взаимодействия со стержнями, а следовательно, и порядок подъема закрепленных на стержнях картинок. Таким образом, на экспериментальном устройстве моделировалась связь временных и пространственных отношений динамической ситуации: очередность подъема картинок (временные отношения) зависела от расположения шашек на плоскости (пространственные отношения).

После ознакомления ребенка с установкой, ему предлагали решить 5 задач. Ребенок должен был еще до движения плоскости расположить на ней шашки так, чтобы потом, когда плоскость придет в движение, приподнялась не одна какая-либо картинка, а все 5, притом в определенной последовательности. Для каждой задачи последовательность выбиралась с таким расчетом, чтобы картинки приподнимались по очереди, одна за другой. Чтобы ребенок помнил последовательность, перед ним за установкой выстраивался другой, эталонный ряд точно таких же картинок, как и на рабочем ряду. Их пространственное расположение слева направо соответствовало заданной последовательности подъема картинок.

З Н. Н. Поддьяков, А. Ф. Говоркова

65

В отличие от положения картинок рабочего ряда на стержнях, в зависимости от задания пространственное расположение картинок эталонного ряда менялось.

Каждая задача предъявлялась до 10 раз.

Так как проверка правильности расстановки шашек на плоскости была отставлена во времени от процесса ее построения, правильное решение задачи

было возможно только в том случае, если дошкольники отражали связь временных и пространственных отношений в плане представлений. Другими словами, задача могла быть решена если дети строили правильный предвосхищающий образ.

В эксперименте участвовали 60 детей четырех возрастных групп детского сада, по 15 детей в каждой. Проведенный эксперимент позволил выделить различные уровни решения предъявленных задач.

На I уровне находились дошкольники младшей группы детского сада. Ни один ребенок не решил ни одной задачи. Без специального обучения дети младшей группы выделяли только пространственные отношения и не отражали последовательности взаимодействия подвижных и неподвижных объектов, т. е. временные отношения. В целом их ориентировка в динамичной ситуации носила характер ориентировки в пространстве.

На II уровне находились дети средней группы детского сада. Как показал эксперимент, никто из них не решил ни одной предложенной задачи. Но в отличие от младших дошкольников дети средней группы отражали не только пространственные, но и временные отношения ситуации. Наиболее отчетливо это проявилось в своеобразном способе действия, который был обнаружен у 5 детей. После ряда неудачных попыток расставить все шашки на плоскости они начинали использовать только одну шашку, а не пять, как требовалось по условию задачи. В этом случае ребенок ставил шашку против той картинки, которая должна была подниматься первой, перемещал плоскость, добиваясь приподнимания картинка. Затем он возвращал плоскость в исходное положение, а шашку помещал против той картинка, которая должна была подскакивать второй. Опять перемещал плоскость и наблюдал, как приподнимается эта картинка. Так он действовал до тех пор, пока не получал нужную последовательность подпрыгивания всех картинок. Эти действия детей средней группы явились ярким экспериментальным подтверждением того, что выделение пространственных и временных параметров еще не обеспечивает отражения их связи.

На III уровне находились дети старшей группы. Семь дошкольников смогли решить все задачи. Тем самым

66

экспериментально было установлено, что они выделяли связь временных и пространственных отношений, строили предвосхищающий образ ситуации. Однако решение дети получали не сразу, а после большого числа неудачных попыток. Это обстоятельство имеет важное значение. Вероятно, предвосхищающий образ ситуации возник у детей в процессе наглядно-действенного оперирования с объектами, т. е. на генетически более низком уровне, чем уровень наглядно-образного мышления.

На IV уровне решения задач находились дети подготовительной группы. Они решили все задачи, т. е. они отражали связь временных и пространственных

отношений в представлениях. Однако даже для них предлагавшиеся задания были достаточно трудными.

Таким образом, эксперимент показал, что отражение связи пространственных и временных отношений ситуации в представлениях, действительно, имеет свою специфику, т. е. отличается от выявления пространственных или временных параметров ситуации.

Кроме того, было установлено, что на определенном этапе у дошкольников складываются пространственно-временные представления, выполняющие функцию предвосхищения, благодаря которым дети решали предложенные задачи.

Существенная особенность этих представлений заключалась в том, что они возникали на уровне наглядно-действенного мышления.

После констатации самого факта существования пространственно-временных представлений у дошкольников, выступивших в качестве средств предвосхищения изменений динамичной ситуации, перед нами встала задача исследовать их структуру.

При изучении структурных особенностей пространственно-временных представлений мы обратили внимание на характер действий тех детей старшей группы, которые решили все предложенные задачи. Удивительным было то, что большинство из них действовали одним и тем же способом. Первоначально действия старших дошкольников практически не отличались от действий детей средней группы. Но на определенном этапе решения 1-й задачи старшие дошкольники выполняли такую расстановку шашек, которую не могли получить дети средней группы. Они располагали шашки по диагонали (рис. 2, а). После этого они решали с места любую задачу. Способ решения был таким. Сначала ребенок распола-

3*

67

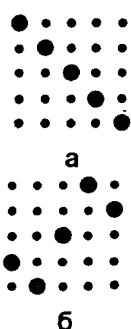


Рис. 2. Предварительное расположение детьми шашек по диагонали (а) и последующее перемещение их в нужное положение (б)

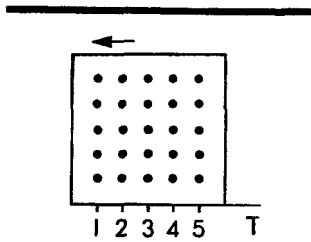


Рис. 3. Распределение временного параметра T , характеризующего последовательность прохождения отверстий под планкой со стержнями при движении плоскости

гал шашки по диагонали. Затем он брал шашку, ближе всего расположенную к стержням, и, сохраняя удаленность шашки от стержней, перемещал ее параллельно стержням до тех пор, пока она не оказывалась напротив той картинке, которая должна была приподняться первой. Затем брал следующую шашку и, перемещая параллельно рабочему ряду картинок, вставлял ее в отверстие той картинке, которая по условию должна была приподняться второй. Так ребенок поступал со всеми шашками и добивался решения любой задачи (рис. 2, б).

На основании полученных данных мы выдвинули гипотезу, что в пространственно-временных представлениях отражается структура пространственных отношений ситуации, однако структурирование пространственных отношений осуществляется с помощью системы отсчета, отражающей временные параметры динамичной ситуации.

Другими словами, структурирование пространственных отношений в пространственно-временных представлениях осуществляется на основе временных отношений.

В этом случае отражение ситуации связано с выделением пространственных точек-ориентиров, которые упорядочиваются по временному признаку. Каждая точка-ориентир обладает определенным значением временного параметра. Это значение характеризует последовательность наступления того события в ряду других, которое должно произойти в результате взаимодействия одного из объектов ситуации с другими объектами при условии, что объект, вступающий во взаимодействие, находится в данной точке.

В наших экспериментах в качестве точек-ориентиров для детей выступали отверстия подвижной плоскости. Как отмечалось, каждая точка-ориентир характеризуется некоторым значением временного

68

параметра, обозначим его T . Предполагаемое распределение значений T для различных отверстий плоскости представлено на рис. 3. Видно, что отверстия, которые находились ближе всего к стержням с картинками, характеризовались одинаковым для этих отверстий значением T . Следующие за ними отверстия, расположенные несколько дальше от стержней, характеризовались другим, также одинаковым для них значением — T , и т. д. Такое распределение

указывало, что если, например, одна шашка вставлена в отверстие T_1 , а другая — в отверстие T_2 , то соответствующие картинки будут приподниматься в различной последовательности: сначала та картинка, шашка которой стоит в точке T_1 , а затем та картинка, шашка которой стоит в отверстии T_2 .

По значениям T все отверстия объединялись в пространственную структуру, представляющую собой 5 горизонтальных рядов. Подобная структура отражала объективный факт — последовательность прохождения отверстий под планкой со стержнями. На отражении этой структуры в плане представлений и строились действия детей старшей группы.

Располагая шашки по диагонали, дети выделяли тем самым ряды точек с одинаковыми значениями T . Это подтверждается как характером расстановки шашек (расположение их по диагонали охватывало все возможные значения временного параметра: T_1, T_2, T_3, T_4, T_5), так и характером их последующего перемещения (фиксируя ряд отверстий с одним значением T , ребенок уже никогда не переставлял эту шашку на отверстия с другими значениями). Таким образом, успешные решения задач были возможны благодаря тому, что дошкольники отражали отверстия плоскости, расположенные не просто в пространстве, но в пространстве, организованном по T . Отражение этой пространственно-временной структуры динамичной ситуации в плане представлений и составляло основу пространственно-временных представлений дошкольников.

Пространственно-временные представления позволяли детям активно ориентироваться в динамичной ситуации благодаря тому, что они выполняли функцию предвосхищения. При этом дошкольникам не нужно было представлять весь переход сложной системы объектов из начального состояния в конечное. Именно такое представление, по данным Ж. Пиаже, для дошкольников трудно, так как зависит от развития интеллектуальных операций. В нашем же случае детям было достаточно расположить шашки на плоскости в соответствии с выделенной пространственно-временной структурой.

Но здесь встает особая проблема. Каждая точка-ориентир несет в себе значение временного параметра, оставаясь при этом расположенной в пространстве.

Однако, ког-

69

да плоскость покоится, временной параметр точки-ориентира оказывается скрытым. Он проявляется лишь при движении плоскости. Возникает вопрос: а пространственно-временная структура точек-ориентиров в этом случае также оказывается скрытой и проявляется только в момент движения или она может сохраняться независимо от перемещения плоскости?

Мы полагаем, что существует возможность сохранения пространственно-временной структуры точек-ориентиров даже в отсутствие перемещения плоскости, если ее обозначить с помощью других, более явных признаков.

Мы провели один дополнительный эксперимент с детьми средней и старшей групп, ранее не участвовавшими в наших опытах. В качестве явного признака использовали цвет. С этой целью подвижная плоскость раскрашивалась горизонтальными цветными полосами в соответствии со значениями T . В результате каждый ряд отверстий имел свой цвет, т. е. свой отличительный признак. Шашки также раскрашивались в те же цвета.

В этих условиях даже дети средней группы могли выполнить задание. Например, ребенок должен был разложить шашки так, чтобы первой подпрыгнула крайняя слева картинка, а последней — крайняя справа. Если ребенку дать сначала шашку цвета полоски, которая покрывает отверстия, стоящие ближе всего к стержням, а в последнюю очередь — шашку цвета полоски, расположенной дальше всех от стержней, то дети без труда выполняют эту задачу. Оказалось, например, что дошкольники средней группы все ее сделали правильно. Точно так же поступили и старшие дошкольники.

Но вот в следующей задаче дошкольники должны были получить противоположный результат, т. е. должна была первой прыгать правая картинка, а последней — левая. Оказалось, что, если детям давали шашки в последовательности, противоположной 1-му заданию, все они повторяли в конечном итоге расстановку шашек, соответствовавшую 1-му заданию, т. е. не выполнили правильно задание. Первой ребенку давали шашку, цвет которой соответствовал дальней от стержней полоске. При этом ему говорили: „Поставь ее так, чтобы первой прыгнула правая картинка.“ Ребенок брал шашку и ставил ее против правой картинки, но на дальнюю полоску. После расстановки шашек оказывалось, что правая картинка прыгала последней.

70

Почему дети действовали именно так? Нам кажется, что у них возникли представления, в которых пространственно-временное структурирование точек-ориентиров осуществлялось по признаку — цвету. Но этот признак для одних заданий адекватен, а для других — нет.

Можно сделать следующий вывод, что эффективность использования пространственно-временных представлений определяется тем, насколько пространственно-временная структура точек-ориентиров адекватно переводится в наглядный план.

В качестве наглядного признака, необходимого для адекватной ориентировки на основе пространственно-временных представлений, может выступить удаленность отверстий от стержней. При этом у ребенка появляется возможность, отсчитывая, какая шашка ближе всего расположена к стержням, определить значение T еще до перемещения плоскости.

Итак, мы подошли вплотную к вопросам структуры пространственно-временных представлений. Мы выдвинули гипотезу, что одним из важнейших структурных компонентов пространственно-временных представлений является система отсчета, переводящая пространственно-временную структуру точек-

ориентиров, отражающую связь временных и пространственных отношений элементов динамической ситуации, в наглядно представленную пространственную структуру, организованную по признаку удаленности точек-ориентиров от начала отсчета. Такая система отсчета позволяет опосредствованно находить для каждой точки-ориентира значение временного параметра T еще до реализации временных- отношений, т. е. позволяет ребенку осуществить построение предвосхищающего образа динамической ситуации до развертывания динамики событий и без построения картины перехода из начального состояния в конечное.

Проверка этой гипотезы проводилась в эксперименте с детьми средней группы, у которых, как оказалось, отсутствовали пространственно-временные представления. Прежде всего необходимо было показать, что дошкольники средней группы не строят адекватную систему отсчета, а потому не могут отразить динамичную ситуацию в пространственно-временных представлениях. Перед нами встала задача выбрать такую экспериментальную ситуацию, которая была бы доступна детям средней группы, но, несмотря на свою простоту, сохраняла бы все признаки динамичной ситуации. С этой целью

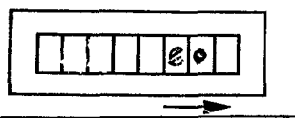


Рис. 4. Перемещающаяся плоскость с фигурками. Стрелка показывает направление перемещения

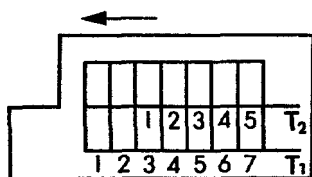


Рис. 5. Модификация методики «каскад» с перераспределением единого временного параметра T в параметры T_1 и T_2 , характеризующим последовательность достижения края стола сегментами при движении сложной плоскости

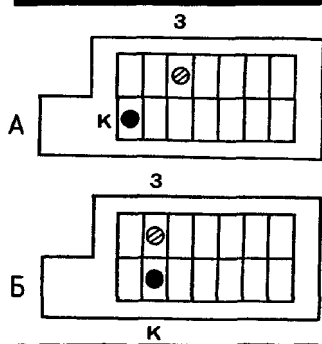


Рис. 6. Исходное положение фигурок, при котором они падают: А—вместе; Б—

сначала падает зеленая (З), а потом—красная (К) фигурка была использована специально разработанная методика „каскад". Ребенку предъявлялась плоскость, которая состояла из гибко скрепленных полосок (рис. 4). Если \underline{H} составленную таким образом плоскость перемещать по столу, то по мере достижения края стола каждый сегмент ее, опускаясь вниз, будет опрокидываться, а фигурки, расположенные на плоскости, — падать в определенной последовательности. Подобная ситуация динамична. В ней также в качестве временных отношений выступает последовательность событий, а в качестве пространственных отношений — расположение объектов на плоскости. Последовательность падения фигурок и в этом случае зависит от их положения на плоскости.

Перед ребенком ставилась задача расставить две фигурки так, чтобы при движении плоскости „спрыгнула" сначала одна фигурка, а потом другая. В эксперименте участвовали 15 детей средней группы. Каждому ребенку предлагали решить 3 задачи. Цвет фигурок в каждой задаче менялся.

Оказалось, что все эти задачи дети решили практически с места. Они располагали фигурки так, как показано на рис. 4, строго по центру, одна за другой.

Анализируя результаты, можно предположить, что дошкольники отражали ситуацию в пространственно-временных представлениях, где в качестве точек-ориентиров

72

выступали сегменты плоскости. Но если это предположение верно, непонятно, почему дети средней группы не могли решить задачи констатирующей части исследования. Это побудило нас провести еще один эксперимент. Методика „каскад" видоизменялась. Мы брали не одну, а две гибкие плоскости и скрепляли их так, что они могли двигаться как одно целое. При этом в столе был сделан вырез (рис. 5). При движении такой сложной плоскости одна ее часть достигала края стола раньше, а другая — позже. Это приводило к различному распределению T для сегментов двух ее половинок. Вырез был подобран такого размера, что ряды значений T были сдвинуты друг относительно друга на два сегмента.

Детям средней группы предлагались две задачи. Экспериментатор брал две фигурки и помещал их на сегменты так, как показано на рис. 6. Ребенка просили ответить на вопрос, как упадут фигурки, если сдвигать плоскость в сторону выступа. Плоскость в движение не приводилась.

Другая задача заключалась в том, чтобы ребенок сам поставил на плоскости фигурки. Фигурки должны были „прыгнуть" вместе. Ни один ребенок не решил предложенной задачи. В первом случае все дети сказали, что сначала упадет фигурка К, а потом З. Во втором случае все дети расставили фигурки так, как показано на рис. 6.

Из результатов эксперимента стало понятно, почему дети средней группы не

смогли решить задачи. 0:<И) не использовали систему отсчета, построенную по признаку удаленности от адекватного начала отсчета, в качестве которого выступал край стола.

Дети применяли в качестве основного признака положение одной фигурки относительно другой по направлению движения. В этом случае в качестве начала отсчета выступала сама фигурка, а не край стола. Действия детей не противоречили именно этому признаку. В пользу него говорит также и характер расстановки фигурок на плоскости. Ребенок сначала ставил одну фигурку, а потом, прежде чем поставить вторую, обязательно подносил ее к уже поставленной. На основании этого признака нельзя структурировать точки-ориентиры (сегменты плоскости), так как для одного и того же сегмента значения наглядного признака будут все время различны, они будут зависеть от положения первой фигурки.

Итак, дети средней группы при решении задач пользовались неадекватной системой отсчета. Мы полагали,

73

что гипотеза будет доказана только в том случае, если в процессе овладения адекватной системой отсчета у дошкольников удастся сформировать пространственно-временные представления, которые бы позволили детям дошкольного возраста строить адекватные предвосхищающие образы. Мы ставили перед собой цель: показать эффективность применения противоречивых ситуаций в формировании пространственно-временных представлений. Поэтому стратегия формирования была следующей. Прежде всего нужно было ставить ребенка в противоречивую ситуацию. Для этого само формирование должно опираться на имеющиеся неадекватные представления детей, чтобы ребенок в процессе их перестройки сам выделил недостатки и совершенствовал свои представления. Мы полагали, что в этом случае должен наблюдаться широкий перенос пространственно-временных представлений в различные динамичные ситуации.

Для формирования представлений на основе противоречивых ситуаций необходимо было определить, в чем должно состоять само противоречие.

Результаты экспериментов показали, что основные трудности у детей возникали при анализе расположения объектов на плоскости. Каждый объект они рассматривали только в системе других объектов, безотносительно к той плоскости, на которой последние располагались. Дошкольники не выделяли параметры точек-ориентиров в адекватной системе отсчета. При этом они не выделяли начало отсчета — край стола.

Таким образом, именно это обстоятельство — отсутствие начала отсчета в образах детей целесообразно было использовать при формировании пространственно-временных представлений. С этой целью мы предлагали детям систему заданий в экспериментальной ситуации, сходной с методикой «каскад».

Отличие состояло в том, что полосок было больше и края стола имели разную форму. Противоречивость ситуации возникала вследствие того, что ребенок выполнял задание, например, для ровного края, а потом должен был ответить, как упадут фигурки в условиях края ступенчатого, и т. п.

При этом мы наблюдали те же стадии в движении мышления детей средней группы, что и при решении задачи, описанной ранее (экспериментальной ситуации I, методика «коробка с грузом»). Интересно было наблюдать, как менялись объяснения детей. Один ребенок

74

средней группы (Дима В.) так объяснил падение фигурок с плоскости в начале эксперимента, когда его спросили, почему фигурки прыгнули вместе: «Потому что они каждый день прыгают с парашюта». К концу формирования он сам стал объяснять падение фигурок адекватно:

«Они так стоят, тут криво». (Имелся в виду ступенчатый край стола.) В конечном итоге у всех детей были сформированы адекватные пространственно-временные представления, включающие начало отсчета. Все дошкольники, объясняя выполнение задания, говорили: «там лесенка», «ступеньки» и т. п., что характеризовало перестройку первичных средств на основе адекватного начала отсчета. В формирующем эксперименте участвовали 15 детей средней группы, все они стали отражать адекватно динамичную ситуацию в пространственно-временных представлениях.

Перед нами встала задача выяснить, насколько широко могут дошкольники применять сформированные у них методом противоречивых ситуаций пространственно-временные представления для ориентировки в динамичных ситуациях, посмотреть, насколько были затронуты при этом другие виды ориентировки детей, например ориентировка в пространстве.

Мы полагали, что если удаленность от начала отсчета выступила в качестве адекватного признака для построения пространственно-временной структуры точек-ориентиров, то одна из задач, которую решали все дети в ходе эксперимента, заключалась в том, чтобы определить удаленность каждого из объектов некоторой совокупности от какого-либо другого объекта. Естественно было предположить, что те дети, которые участвовали в формирующем эксперименте, способны решать задачи на удаленность и вне экспериментальной ситуации. Тем самым, с одной стороны, подтвердилась бы правильность предположения о роли признака удаленности при построении адекватной системы отсчета, а с другой стороны, можно было бы говорить о достаточно существенном влиянии его на восприятие пространственных отношений ребенком и на развитие его пространственных представлений. В этой связи мы сталкиваемся с вопросом о пространственном «эгоцентризме» ребенка.

Ж. Пиаже [1969] описал следующий эксперимент: перед ребенком находился макет, изображавший местность с горами. Ребенок смотрел на макет с одной

позиции, в другой позиции — напротив или сбоку — находилась
75

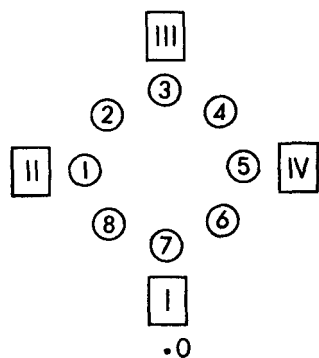


Рис. 7. Методика оценки детьми удаленности игрушек (1,2...8) от игрушечного мишки, который помещался в одну из позиций (I, II, III, IV) при неизменном нахождении ребенка в положении О кукла. Ребенок должен был представить, как выглядит макет с позиции куклы. Ж. Пиаже установил, что для большинства дошкольников эта задача представляет трудности. Он связывал эти трудности с общей эгоцентрической позицией ребенка, которая проявляется в различных сферах его деятельности, в том числе и при восприятии пространственных отношений.

Учитывая то значение, которое придается эгоцентризму ребенка, мы провели следующий эксперимент. В его основу легла видоизмененная идея Ж. Пиаже об оценке пространственного

положения некоторой совокупности объектов дошкольником с различных позиций. Методика проведения эксперимента была следующей.

На полу групповой комнаты по кругу располагались 8 игрушек, которые изображали различных зверей. Диаметр круга равен 2 м. Каждая игрушка размером около 0,5 м (рис. 7). Ребенок постоянно находился в точке 0.

Экспериментатор брал игрушечного мишку и помещал его в одно из четырех положений (I, II, III, IV). Для каждого положения ребенка просили сказать, какая игрушка стоит ближе всего к мишке, какая — немножко дальше, какая — еще дальше и т. д.

Эксперимент был проведен с двумя группами детей 4—5 лет — контрольной и экспериментальной. Эксперимент проводился два раза с обеими группами детей:

до и после формирования пространственно-временных представлений у дошкольников экспериментальной группы. До формирования дети обеих групп дали неправильные ответы. Они называли фигурки не по удаленности, а в порядке их структурного положения по кругу. Для положения мишки в позиции I дошкольники дали такие ответы: или 7, 8, 1, 2, 3, 4, 5, 6, или 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 8. Для позиции II они назвали игрушки в следующем порядке: или 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, или 1, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2.

Аналогичные ответы дети дали для позиций III и IV, называя правильно только ближнюю к мишке игрушку.

При повторном проведении эксперимента характер ответов детей контрольной группы не изменился. Дети, участвовавшие в эксперименте, дали правильные ответы. Например, для позиции I они назвали игрушки в следующем порядке: 7, 6, 8, 5, 1, 4, 2, 3. Таким образом, во-первых, подтвердилось положение о роли признака удаленности в формировании пространственно-временных представлений. Во-вторых, эти результаты указывают на отход от пространственного эгоцентризма детей экспериментальной группы, т. е. на достаточно глубокое преобразование пространственных представлений этих детей, что дает основание говорить об эффективности применения противоречивых ситуаций в формировании представлений.

Далее с детьми экспериментальной группы мы провели контрольный эксперимент. Дошкольникам были предложены те же 5 задач, что мы предлагали детям старшей и подготовительной групп для выяснения возможности отражения связи временных и пространственных отношений в динамичной ситуации. В эксперименте участвовали 14 дошкольников. Все дети решили первую задачу после 2—3-го предъявления, последующие же задачи выполняли правильно с 1-го предъявления. Эти результаты подтвердили гипотезу об особенностях структуры пространственно-временных представлений по возможности предвосхищения в образном плане без построения в представлениях непрерывного перехода ситуации из начального состояния в конечное.

Внешне действия детей экспериментальной группы были похожи на действия детей старшей группы. Однако существовали различия между стихийно складывающимися пространственно-временными представлениями и представлениями, сформированными в результате обучения детей умению находить и использовать адекватную систему отсчета. Действия детей экспериментальной группы носили направленный ориентировочный характер: с их помощью решалась задача переноса пространственно-временных представлений в новую ситуацию. Трудно было ожидать, что дети сразу безошибочно выполняют контрольные задания, так как переход к новой динамичной ситуации предполагает построение в образном плане нового, адекватного новой ситуации пространственно-временного представления.

Для детей старшей и подготовительной групп важнейшим условием решения задач было обязательное практическое овладение ситуацией. Они должны были многократно наблюдать, как реально пространственные отношения объектов соотносятся с временными отношениями. Остановимся подробно на анализе этого обстоятельства.

Почему дошкольникам нужно было многократно предъявлять задачу, прежде чем ребенок мог ее решить? Нам представляется, что при выполнении заданий на экспериментальной установке у детей также возникала противоречивая ситуация. Действительно, последовательность расположения картинок определяла образ результата, и ребенок сравнивал его с реальным результатом. При этом реальные временные отношения противоречили требуемым. Причина была скрыта от ребенка. В этом случае также осуществлялось движение мышления детей. Оно выражалось в изменении способов расстановки шашек. При этом ребенок ставился в позицию исследователя. Он наблюдал за изменением ситуации в зависимости от изменения способа действия. Фактически ребенок должен был выделить пространственно-временную структуру элементов ситуации на основе наблюдаемого взаимодействия шашек и стержней. Ему необходимо было это сделать, так как в его опыте подобная адекватная структура отсутствовала. Именно поэтому дети многократно экспериментировали, прежде чем им удавалось этого достичь. В данном случае нужно говорить не о переносе, а о формировании пространственно-временных представлений.

Итак, мы подошли опять к роли противоречивых ситуаций в познавательной деятельности детей, но уже с другой стороны. Получается, что использование противоречивых ситуаций будет эффективным для развития мышления дошкольника только в том случае, если допускается возможность многократного возвращения к противоречию. Если ситуация предъявляется однократно, то для осуществления преобразования нужно удерживать ее в плане представлений, что, конечно, трудно детям дошкольного возраста. Однако и здесь у дошкольников имеются определенные возможности, если они подготовлены к ситуации. Речь идет о переносе сформированных представлений в новые условия.

Когда мы говорим о переносе, то имеем в виду умение ребенка не только применить выработанный способ действия в сходной ситуации, но и перестроить его при

78

переходе к задачам, когда условия существенно меняются. Именно в этом случае осуществляется широкий перенос, когда ребенок строит новую систему ориентировки, но с учетом ранее выработанной. Чтобы проверить, насколько широко дети могут осуществлять перенос пространствен-

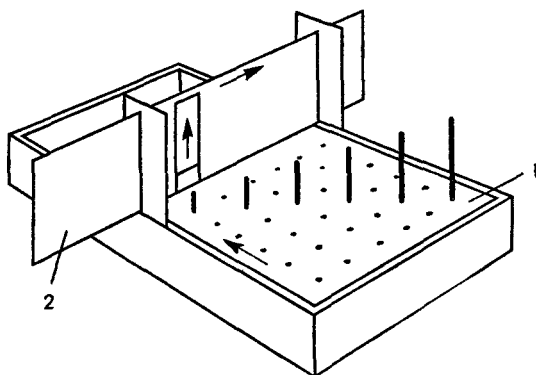


Рис 8. Общий вид установки, использованной в контрольном эксперименте
Стрелками обозначено перемещение горизонтальной (1) и вертикальной (2) плоскостей

но-временных представлений, сформированных на основе противоречивых ситуаций, мы провели контрольный эксперимент.

Мы обратились к ситуации, в которой условия наблюдения были существенно ограничены. Кроме того, перемещение осуществлялось сразу в трех различных направлениях. Ориентировка в этом случае по своей структуре значительно отличалась от ранее выработанной, учитывавшей перемещение только в одном направлении.

Подобное перемещение моделировалось на специальной установке (рис. 8). Установка состояла из двух подвижных плоскостей 1 и 2. С помощью блоков эти плоскости перемещались взаимозависимо. Вертикальная плоскость 2 перемещалась в направлении, перпендикулярном движению горизонтальной плоскости 1. В процессе своего движения горизонтальная плоскость 1 проезжала под перемещающейся плоскостью 2. В горизонтальной плоскости были проделаны 6х6 отверстий, в которые можно были вставить 6 стержней различной длины. В вертикальной плоскости было проделано отвер-

79

стие, которое меняло свою высоту в процессе движения плоскости. Задача, предлагавшаяся ребенку, заключалась в том, чтобы на горизонтальной подвижной плоскости расположить все 6 стержней различной длины так, чтобы, когда плоскости придут во взаимосвязанное движение, все стержни въехали в отверстие.

Оказалось, что из 14 детей экспериментальной группы с 1-го предъявления решил задачу 1 ребенок, 8 детей решили задачу со 2—3-го, остальные—с 6—7-го предъявления. Расстановка стержней, которую, как правило, выполняли дети в 1-м предъявлении, характеризовалась тем, что стержни стояли один за другим в направлении движения без учета их длины. В основе такого расположения стержней лежала ориентировка, соответствующая динамичной ситуации, когда движение совершалось в одном направлении.

Таким образом, дети подошли к анализу ситуации со средствами, выработанными для отражения перемещения в одном направлении. Особенность ситуации заключалась в том, что ошибка в расположении лишь одного стержня делала невозможным решение задачи: движение прекращалось, а это резко ограничивало возможности наблюдения ситуации. Возникла противоречивая ситуация, что стимулировало перестройку представлений, на основе которых дети отражали ситуацию. Они должны были перестроить систему отсчета, основанную на одном признаке удаленности от общего начала, в более сложную, а именно: выделить удаленность от подвижной плоскости, от боковой грани установки, величину отверстия и связать эти характеристики со значением временного параметра. Только после этого можно было правильно расставить стержни. В этом случае в систему действий ребенка должны были включаться новые ориентировочные действия, в которых раньше не возникало необходимости. Мы полагали, что противоречивые ситуации способствуют глубокому осознанию ребенком всей системы средств, которыми он располагает для решения задач. Данное обстоятельство повышает самостоятельность детского мышления. Это обстоятельство объясняет появление дополнительных ориентировочных действий, которые использовали дошкольники без всяких замечаний со стороны экспериментатора. Такое включение новых действий, введенных самими детьми, в развернутой форме мы наблюдали у 4 испытуемых. После неудачных попыток они сначала

80

располагали стержни на столе параллельно друг другу, потом ранжировали их по величине и только затем помещали в отверстия подвижной плоскости. Оценка величины объекта — совершенно новое для данной системы ориентировочное действие, которое раньше ребенок не применял. Появление этого действия наглядно характеризует перестройку системы ориентировки ребенка, возникшую благодаря тому, что он столкнулся с противоречивой ситуацией. Естественно, перестройка возникла не сразу. Тем не менее 8 детей решили задачу уже после 2-го предъявления. Говоря о действиях 5 детей, которым для решения понадобилось большее число предъявлений, необходимо отметить, что трудности у них были связаны с неумением оценить величину стержней. Они не применяли предварительное ранжирование стержней, а зрительно допускали неточности. После того как дети выполнили это задание, им на той же установке предлагалось еще одно, но с другим характером движения плоскостей. Его все дети выполнили с 1-го предъявления. Для сравнения мы предложили эти же задания детям средней, старшей и подготовительной групп, ранее не участвовавшим в наших опытах. Оказалось, что из этих 45 детей только 3 ребенка подготовительной группы после большого числа проб смогли выполнить задание. Остальные не справились. О чем говорят эти результаты? Они показывают, что дошкольники столкнулись в

своей познавательной деятельности с противоречивой ситуацией. Однако оказались к ней не готовы. У них не были сформированы те необходимые исходные представления, которые в процессе преобразования противоречивой ситуации должны трансформироваться в адекватные представления. Кроме того, они фактически были лишены возможности исследовать данную ситуацию в наглядно-действенном плане. В этом случае противоречивая ситуация не выступила для детей в качестве достаточно эффективного условия развития мышления. Здесь мы хотим обратить внимание на то, что, если противоречивая ситуация будет встречаться в повседневной практике детей одновременно, когда дети к ней не подготовлены, она не повлияет существенно на развитие мышления. В то же время, если ребенок подготовлен к ситуации, он получает преимущество в развитии мышления даже по сравнению с более старшими детьми.

Итак, в ходе исследования было установлено, что на

уровне образного отражения, т. е. уже у младших дошкольников, могут возникать противоречивые ситуации. Наибольшую перспективу в развитии мышления детей имеют противоречивые ситуации со скрытыми существенными свойствами. Их преобразование сопровождается самодвижением мышления дошкольников: дети активно перестраивают средства и способы мыслительной деятельности. Познавательная деятельность приобретает ярко выраженный рефлексивный характер. Целенаправленное применение противоречивых ситуаций открывает широкие возможности в развитии образного мышления ребенка, например, при формировании предвосхищающих образов, основанных на отражении связи временных и пространственных отношений динамичной ситуации. Формирование пространственно-временных представлений в условиях противоречивых ситуаций обеспечивает широкий перенос сформированных средств и способов мыслительной деятельности. Преобразование таких ситуаций позволяет детям дошкольного возраста уже на уровне образного мышления строить адекватные представления о внутреннем строении сложных объектов. Эффективность использования противоречивых ситуаций в развитии детского мышления создает основу для дальнейшего совершенствования обучения и воспитания дошкольников в детском саду.

* * *

В заключение данной главы формулируем некоторые положения об общих закономерностях умственного развития ребенка.

Одна из основных линий психического, в том числе умственного, развития детей — повышение уровня самоорганизации (саморегуляции) психической деятельности. На протяжении дошкольного детства в этом отношении происходят кардинальные изменения. Уровень саморегуляции психической деятельности определяется особенностями ее строения. Усложнение и развитие психической деятельности заключаются в возникновении иерархических структур действий, которые характеризуются достаточно сложным соподчинением основной и вспомогательной целей. Данный процесс четко выражен уже у старших дошкольников. В связи с этим мы выделяем в качестве одной из главных способностей ребенка, лежащей в основе умственного развития, способность к

82

построению (осознанному или интуитивному) все более сложных иерархических структур собственной деятельности, сначала внешней, а затем и внутренней, психической. Эту способность можно рассматривать как одно из проявлений более общей, фундаментальной способности саморегуляции. Развитие данной способности в значительной мере определяет широту и глубину взаимодействия ребенка с окружающим его миром, т. е. как общую психическую активность ребенка, так и его умственную активность. Анализируемая способность универсальна, поскольку решение фактически любой более или менее сложной задачи требует мысленного выделения

определенной последовательности целей, их иерархизации, отражения в плане представлений всей динамики изменения условий, в которых эти цели даны. Формирование данной способности создает предпосылки для развития другой способности, тесно связанной с первой и имеющей прямое отношение к умственному развитию детей,— способности анализировать тот или иной объект одновременно в нескольких взаимосвязанных аспектах. Дело в том, что в старшем дошкольном возрасте в процессе познания какого-либо объекта ребенок в состоянии ставить перед собой одновременно несколько соподчиненных познавательных целей, в ходе достижения которых происходит выделение различных сторон этого объекта, соотнесение и увязывание этих сторон между собой в единое целое; познание объекта осуществляется ребенком в нескольких взаимосвязанных аспектах. Старшие дошкольники начинают самостоятельно объединять разрозненные представления об отдельных предметах и их свойствах, характерные для детей предшествующей возрастной ступени, в еще не совершенные, однако целостные знания об окружающей действительности. В этом процессе особую роль играет взаимодействие всех форм мышления детей, которое является необходимым условием их всестороннего умственного развития.

Изложенные в данной главе исследования позволяют наметить новые пути формирования у дошкольников способности самостоятельного совершенствования своей познавательной и практической деятельности. Это совершенствование осуществляется в процессе детского экспериментирования, широкого применения проблемных и противоречивых ситуаций. Такое обучение и воспитание 83

позволяет очень рано включать детей дошкольного возраста в творческий процесс познания окружающего их сложного и изменяющегося мира.

Глава 11

Развитие наглядно-действенного и наглядно-образного мышления

§ 1. Развитие коррекции практического действия

Перед психологией и педагогикой стоит актуальнейшая задача — максимально оптимизировать процесс обучения и воспитания детей. В настоящее время одним из эффективных методов обучения является метод поэтапного формирования умственных действий и умений, разработанный П. Я. Гальпериным. Учение о типах ориентировки составляет центральное звено этого метода. Как известно, любое человеческое действие представляет сложную систему, состоящую из ориентировочной части, исполнительной и контрольной. Ориентировочная часть имеет решающее значение в формировании действия в целом. Чем совершеннее ориентировка, тем быстрее и прочнее идет усвоение знаний, более широко осуществляется перенос усвоенных способов анализа на смежные области знаний [П. Я. Гальперин, 1966].

Однако человек очень часто встает перед необходимостью выполнять действие на неполной ориентировочной основе, путем проб и ошибок. Нельзя игнорировать и этот путь. Необходимо изучать, как складываются различные формы осуществления пути проб и ошибок, как формируется поисковая деятельность человека.

Советскими учеными исследовался процесс поиска решения задач у детей при формировании практических умений и навыков. С. Л. Рубинштейн [1959] рассматривает поиск правильного решения задачи как начальную форму анализа и синтеза. Пробующие действия, по его мнению, представляют собой внешнюю форму мышления, процесс исследования проблемной ситуации. С. Л. Рубинштейн отмечает, что ошибочное действие приводит человека к анализу ситуации через синтез. При неудачном результате возникает вопрос: почему же не достигнута цель? И причину неудачи действия приходится искать в недоучете каких-либо условий задачи. При неудаче проба

84

соотносится с условиями, которые анализируются. А этот анализ приводит к выделению условий, ранее не учтенных.

И. М. Жуковой под руководством С. Л. Рубинштейна была проведена экспериментальная работа по выявлению внутренних условий перехода дошкольников от решения задач посредством практических проб, действий к ее чисто познавательному решению в умственном плане [см.: С. Л. Рубинштейн, 1958]. Методика заключалась в следующем: на дне стеклянного сосуда лежала конфета с петлей из проволоки, эту конфету дошкольникам надо было достать с помощью маленького крючка, который они должны выбрать из 4 видов орудий. Проводилось три серии экспериментов. В итоге выяснилось, что дети в поиске нужного орудия ориентируются сначала на несущественные свойства орудия (цвет), затем орудие выделяется по несущественным и существенным свойствам (цвет и форма) и, наконец, дети ориентируются на существенные свойства объекта (форму). В ходе опытов регистрировались ошибки детей. В I серии опытов в среднем дети совершали по 6—7 ошибочных действий, во II — по 3, в III серии — по 2 ошибки.

К сожалению, в этой работе не дается характеристика деятельности детей по возрастам. Указано только, что в эксперименте принимали участие дошкольники от 3 до 6 лет. Возраст имеет большое значение, ибо поиск правильного решения задачи 3-летнего ребенка резко отличается от деятельности 6-летнего.

Кроме того, данная методика не позволяла проследить динамику поиска правильного решения и влияние ошибочного действия на структуру деятельности, поскольку деятельность ребенка заключалась только в выборе правильного объекта, а не в выявлении какой-либо закономерности, зависимости явлений.

Другие исследователи, изучая процесс построения стратегий взрослыми и

детьми при решении некоторых задач, также наблюдали появление пробующих действий и влияние ошибочных действий на построение последующих. Например, в работе Т. К. Горобец [1970] по формированию эффективных стратегий решения задач детьми 10—11 лет обнаружилось влияние положительных и отрицательных проб на количество и характер реализующих действий. Испытуемые часто уделяли внимание лишь положительным пробам, а отрицательные рассматривали

85

как досадное явление, замедляющее процесс поиска. Испытуемые не извлекали всю полезную информацию, содержащуюся в каждой отрицательной пробе, что значительно осложнило и замедлило процесс поиска. Только те испытуемые, которые с одинаковым успехом использовали информацию от положительных и отрицательных проб, могли эффективно осуществить стратегию поиска. При обучении мы неизбежно сталкиваемся с проблемой проб и ошибок. Представление о неудачных действиях как не влияющих на дальнейший ход поисковой деятельности не соответствует истине. В ряде работ убедительно показано, что ошибочный результат действия вносит изменения в построение последующего действия [А. Баллон, 1956; Н. Н. Поддьяков, 1977]. Однако в данных работах недостаточно освещены вопросы: какова динамика учета ошибок при построении действия, адекватного ситуации; каков процесс развития коррекции действия в зависимости от результата практического действия и от соотношения его с условиями ситуации. На данном этапе изучения проблемы путь проб и ошибок не является еще объяснительным принципом, а остается описательной характеристикой деятельности субъекта. Известно, что мышление определяется содержанием реальной действительности, которую оно отражает. При изучении деятельности, протекающей путем проб и ошибок, мы сталкиваемся со специфическими способами мышления. Когда ребенок действует этим способом, он не только познает тот объект, на который направлена его деятельность, но перед ним раскрывается еще и особая область познания — его собственная деятельность и ее результаты. Ребенок для успешного достижения цели вынужден производить анализ своих действий. Он должен соотносить полученный результат с заданным (или с целью) и фиксировать их соответствие или несоответствие, должен соотносить результат с условиями, в которых дана цель, выявлять причину расхождения, если оно имеется, и т. д. Таким образом, видно, что поиск решения задачи путем пробующих и ошибочных действий требует сложных мыслительных операций.

В нашем исследовании особое внимание было уделено развитию коррекции практического действия в зависимости от его результата.

Была создана экспериментальная установка («горка»), которая позволяла предъявить детям ряд практических заданий. Задания были построены на

основе простой и

86

четкой физической зависимости — на зависимости длины пробега шарика от высоты его разгона по наклонной плоскости.

Установка состояла из наклонного желобка, прикрытого сверху плоскостью с шестью отверстиями. Отверстия располагались на равном расстоянии друг от друга. Вплотную к наклонному желобку примыкала горизонтально расположенная дорожка, имеющая шесть уступов. Шарик опускался в одно из отверстий горки и скатывался по желобку вниз на дорожку. При опускании шарика в самое нижнее отверстие (для удобства ведения протокола мы обозначили его № 1 и соответственно остальные обозначены № 2, 3, 4, 5, 6) шарик приобретал наименьший разгон и останавливался на первом уступе дорожки. По мере возвышения отверстия (№ 2, 3, 4, 5, 6), в которое опускали шарик, он приобретал больший разгон и пробегал по дорожке большее количество уступов. При опускании шарика в отверстие № 2 он останавливался на уступе № 2, отверстию № 3 соответствовал уступ № 3 и т. д.

Эксперименты носили лабораторный характер и проводились индивидуально с каждым ребенком. Дети приглашались поиграть в комнату, где проводился эксперимент. Испытуемый садился за столик, на котором размещалась установка. Экспериментатор говорил: «Посмотри, какая у нас есть игра. Это горка,— показывал наклонную часть установки,—а это дорожка (показ). Видишь, в горке есть дырочки. В них можно опускать вот этот шарик. Если опустить шарик в дырочку, то он скатится с горки и поедет по дорожке. А это вот собачка, она может брать шарик. Посмотри, как она это делает».

Экспериментатор ставил собачку около первого уступа, опускал шарик в первое отверстие от начала горки, и шарик точно останавливался перед собачкой.

Экспериментатор нажимал на резиновую грушу, собачка наклонялась и «брала» шарик (металлический шарик притягивался магнитом). Ребенку очень нравилось, как собачка «берет» шарик, и ему самому хотелось сделать так, чтобы шарик оказался у собачки. Тогда экспериментатор предлагал 1-ю задачу.

Задачи, предлагаемые детям, заключались в следующем: экспериментатор ставил игрушечную собачку около того или иного уступа и говорил ребенку: «Опусти шарик в такую дырочку, чтобы он остановился точно рядом с собачкой». Каждому испытуемому предъявлялось 5 заданий в исключаяющей запоминание последовательности: собачка ставилась перед уступом № 3, 5, 2, 4, 6. Для получения правильного результата ребенок соответственно должен был опустить шарик в отверстия № 3, 5, 2, 4, 6.

При выполнении заданий на установке действие и его результат были четко разведены — ребенок опускал шарик в одно из отверстий горки, а результат этого действия имел место на том или ином уступе дорожки, т. е. на достаточном удалении от использованного отверстия. Такое пространственное и временное разведение действия и его результата облегчало выявление

взаимозависимости между ними.

Указанная выше инструкция давалась детям 5—7 лет. Для детей 4, 3 и 2 лет, поскольку они медленнее усваивали условия задания, введение в задачу происходило более развернуто. Ребенку предлагалось покатать шарик с горки, и он несколько раз опускал шарик в разные отверстия, наблюдая, как он прокатывался по дорожке.

87

После этого испытуемому показывали, как собачка может «брать» шарик, ставя ее к первому уступу. Но одного показа и в этом случае было недостаточно. Ребенок сам должен был повторить это же действие. И он опускал шарик в первое отверстие. Когда шарик останавливался перед собачкой, он нажимал на резиновую грушу, и собачка «брала» шарик. Эту операцию ребенок повторял 2—3 раза. Затем ему предлагались задания в установленном порядке.

Эксперименты проводились в детском саду № 220 Москвы. В опытах участвовали 70 детей: по 15 детей каждого возраста от 3 до 7 лет и 10 детей от 2 до 3 лет.

Эксперименты позволили выделить нам три уровня поиска решения практической задачи. Первый уровень — однотипность действия, многократное повторение одного и того же ошибочного действия, ориентировка на несущественные свойства ситуации, отсутствие коррекции действия в зависимости от результата, появление хаотических проб. Второй уровень — лабильность исполнительского действия, частичная ориентировка на существенные свойства ситуации, увеличение пробующих хаотических действий, появление глобальной коррекции практического действия в зависимости от результата. Третий уровень — действие осуществляется с 1—2 ошибками и выполняется на основе выявленной закономерности, точная коррекция действия.

Коррекция действия в сошветствии с вычлененным рассогласованием — это сложное действие, состоящее из системы операций: 1) ребенок определяет, в какой части дорожки находится собачка (в ближней, в дальней или в средней части по отношению к горке); 2) на основе установленной в первых пробах зависимости длины пробега шарика от высоты его разгона ребенок выделяет ту часть горки, которая соответствует заданной части дорожки; 3) опускает шарик в намеченное отверстие горки; 4) определяет результат, т. е. определяет уступ дорожки, на котором остановился шарик; 5) сопоставляет полученный результат с заданным и определяет направление рассогласования, величину рассогласования; 6) корригирует свое действие в соответствии с установленным рассогласованием: коррекция по направлению, коррекция по величине.

Все перечисленные операции должны иметь место в деятельности ребенка, выполняемой на третьем уровне. Отсутствие любой операции приводит к снижению уровня поисковой деятельности.

Рассмотрим более подробно три уровня поисковой деятельности.

88

Первый уровень характеризуется тем, что дети фиксируют результат своего действия, сопоставляют его с заданным, замечают соответствие или несоответствие первого второму. Они энергично стараются добиться правильного результата, но не путем поиска нужного отверстия, а иными средствами: изменением силы броска, переносом шарика к собачке, переносом собачки к шарика, заменой шарика и т. д. Поэтому наблюдалась чрезвычайная нелабильность исполнительского действия. Ребенок много раз подряд (до 40—50) мог бросать шарик в одно и то же отверстие. Доминировала ориентировка на результат действия, но результат ошибочных действий не оказывал существенного влияния на построение последующего. Поисковая деятельность, направленная на выявление условий действия, была выражена в очень слабой форме, она была не дифференцирована, не развернута. Ребенок часто не мог показать отверстие, в которое он только что опустил шарик.

Примером первого уровня может служить следующий поиск решения задач.

Миша Бр. (3; 9), решая 1-ю задачу (шарик надо опустить в отверстие № 3),

выбирает отверстия в следующей последовательности: 1 (7 раз);

2 (2 раза); 1 (8 раз); 2 (1 раз); 1 (38 раз);

2 (1 раз); 1 (10 раз). Алеша Г. (2; 8)—последовательность выбора отверстий при

решении 2-й задачи (шарик надо опустить в отверстие № 5) такова: 1; 6; 1;

1; 6; 2; 1 (5 раз); 6; 1 (26 раз). В итоге испытуемые так и не нашли необходимое

отверстие.

При **втором уровне** появляется уже варьирование исполнительского действия.

Пробы и соответственно ошибки носят хаотический характер. Учет ошибок выступает в зачаточной форме. Ребенок редко повторяет два раза подряд одну ошибку. Но действие, следующее после ошибочного результата, плохо корректируется. Это объясняется тем, что ребенок фиксирует несоответствие полученного результата с заданным глобально, т. е. просто отмечает, что шарик не достиг цели. Ребенок еще не замечает, что шарик переехал или не доехал до цели и насколько он не докатился до цели или перекатился. В связи с этим ребенок часто не только не приближается к цели, но удаляется от нее.

На этом уровне ориентировка на условия действия носит более развернутый и целенаправленный характер. Перед броском шарика четко выражена зрительная ориен-89

тировка на отверстия в горке. Дети выделяют местонахождение отверстия, в которое они бросают шарик, при неудачном результате они следующий бросок, как правило, производят в другое отверстие, хотя через 2—3 броска они могут опускать шарик в то же отвер-

Появляется более дифференцированное восприятие результата действия. Если ранее дети фиксировали «попал»—«не попал», «туда» — «не туда», теперь

иначе определяется результат: «не доехал» — «переехал». Определяется рассогласование результата по направлениям. Это важная основа для перехода на следующий уровень.

Для **третьего уровня** характерно исчезновение хаотических проб и ошибок. Каждое исполнительское действие строится на основе учета предшествующей ошибки. Предъявленная задача решается за 2—3 хода. Поиск правильного решения имеет определенную логику и последовательность, приближается к намеченной цели[^]. Если шарик прокатывался дальше, то дети следующий бросок производили в отверстие, расположенное ниже[^]. Если шарик не доезжал до цели, то он в следующий раз опускался в отверстие, расположенное выше предыдущего. На этом основании нами делается вывод о том, что дети уловили зависимость пробега шарика от высоты его разгона с горки.

Ориентировка на условия действия (на отверстия в горке, на их местонахождение, на дорожку и т. д.) имела уже развернутый характер. После предъявления задания она состояла в следующем. Вначале ребенок зрительно фиксировал местонахождение собачки, затем взгляд переводился на отверстия в горке и вновь на дорожку — этим ребенок мысленно примеривал длину пробега шарика и после этого опускал шарик в намеченное и оцененное им отверстие. Затем была ориентировка на результат действия. Дети на этом уровне, анализируя результат, выделяют уже 2 параметра рассогласования:

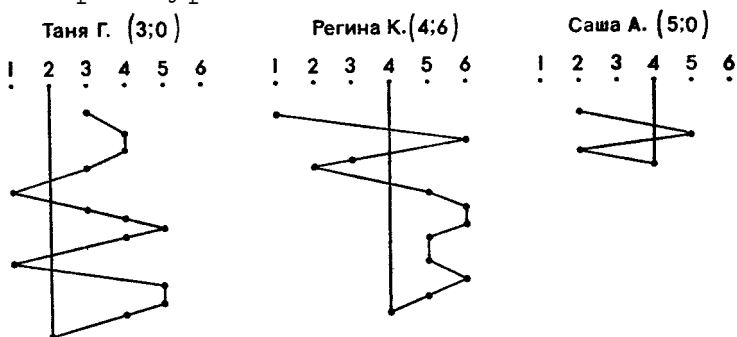
1) рассогласование по направлению («не доехал», «переехал») и 2) рассогласование по величине («не доехал» на 2 уступа, «переехал» на 1 уступ).

После точного определения рассогласования результата ошибочного действия с заданным результатом следовало безошибочное действие. На основе величины рассогласования результата ребенок определял величину изменения действия.

Для третьего уровня типичны следующие решения задач (рис. 9).

90

Второй уровень



Третий уровень

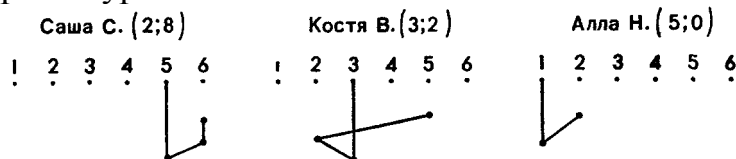


Рис. 9. Решение задач («горка») на втором и третьем уровнях. Цифры 1, 2, 3, 4, 5, 6—номера делений, на которые ставится собачка и, соответственно номера отверстий, в которые опускается шарик. Точками зафиксирована последовательность выбора детьми отверстий. Вертикальная линия, соединяющая цифру с конечной точкой, обозначает заданное отверстие, которое ребенок находит в результате поиска. То же самое относится к рисунку 10

У детей 6—7 лет выделение зависимости длины пробега шарика от высоты его разгона происходит быстро, свернуто. Многие из испытуемых после решения 1—2 задач выявляют данную закономерность. Дети этого возраста достаточно хорошо владеют счетом и быстро фиксируют количественные соотношения между отверстиями и уступами.

Приведем пример решения заданий Сашей У. (6; 5). Приступая к решению 1-й задачи (собачка у уступа № 3), он рассуждает вслух:

«В какую бы мне кинуть? Или можно вот сюда? (Подносит шарик к отверстию № 1.) Кину я сюда и посмотрю, куда докатится. (Думает.) До собачки не докатится. Вот где остановится? А в самую верхнюю если, то дальше покатится». Бросает все же шарик в от-

91

верстие № 1 — ошибка. Берет шарик и уверенно опускает его в отверстие № 3 — правильно.

2-я задача (собачка у уступа № 5). Испытуемый говорит:

«Брошу во вторую» (считает отверстия от верха горки, опускает в отверстие № 5).

3-я задача. Прежде чем опустить шарик, произносит: «Во вторую брошу»

Считает отверстия от нижней части горки, опускает шарик в отверстие № 2.

Остальные задачи решаются безошибочно и без рассуждений вслух.

Уровень выполнения действия по нахождению отверстий у группы детей 5—6 лет достаточно высокий. Из 15 человек у 13 был зафиксирован поиск, характерный для третьего уровня, т. е. отмечалась лабильность практического действия с глобальной его коррекцией. У 6 из 13 детей удалось отметить применение счета при решении задач, у остальных внешне процесс счета не проявлялся, но уровень выполнения действия у них такой же высокий.

Наиболее трудным для детей этого возраста был поиск отверстий № 3, 4, находящихся в средней части горки. Дети очень часто не могли показать, в какое отверстие они только что опустили шарик. Когда у них спрашивали: «В какую дырочку ты сейчас опустил шарик?» — они нередко отвечали: «Не знаю», «Не помню» — или показывали на другое отверстие. Такие ответы отмечались и у испытуемых, которые опустили шарик в правильно найденное отверстие, и у тех, которые опустили шарик в несоответствующее отверстие. У группы детей 4—5 лет преобладал третий уровень выполнения действия (11

человек), т. е. предъявленные задачи были решены или безошибочно, или с 1—2 ошибками. Интересно отметить, что 3 из 11 детей одну из задач решали на втором уровне, т. е. путем хаотического поиска отверстия. Этого не отмечалось в двух предыдущих группах.

Несмотря на то что большинство детей при решении задач счета не применяли, они все же выполняли поиск на втором уровне. Ответы детей на вопрос: «Почему ты сейчас опустил шарик в эту дырочку?» — не отражали практически усвоенной зависимости длины пробега шарика от высоты его разгона. Примеры ответов:

«Потому что знала, что сюда прикатится», «Потому что собачка далеко стоит», «Так надо», «Угадал» и т. д.

Четверо детей из 15 не смогли подняться до третьего уровня выполнения действия.

92

Для примера рассмотрим структуру поиска у двух не пытаемых (рис. 10).

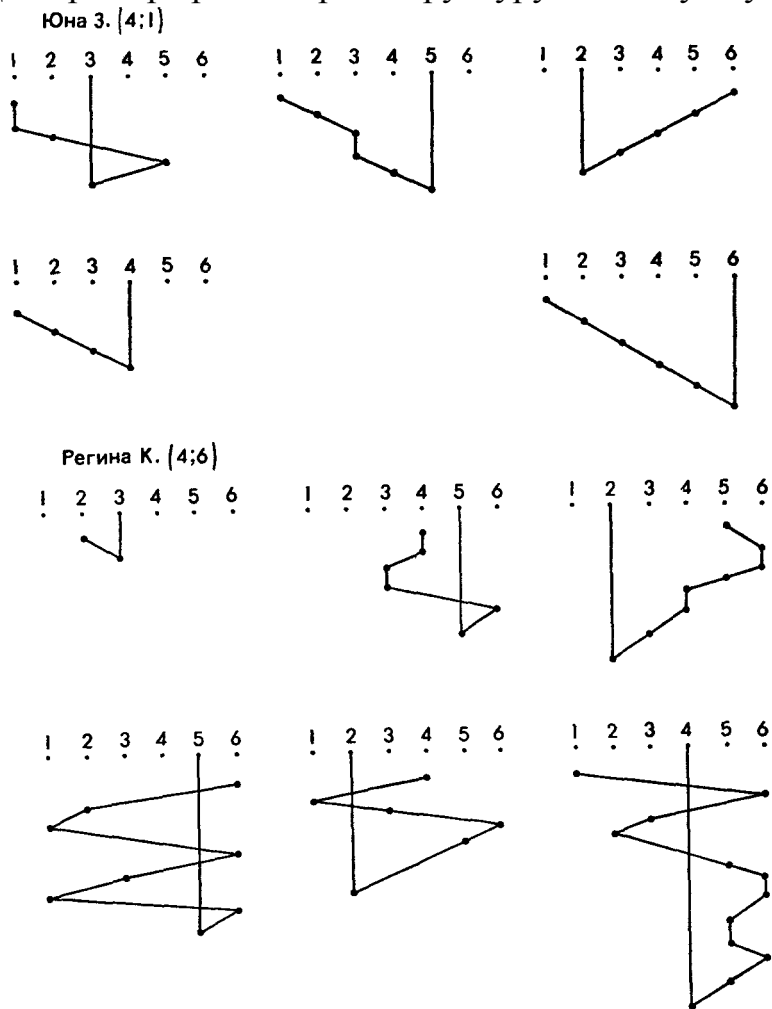


Рис. 10. Индивидуальная стратегия поиска решения задач

Юна З. (4; 1) почти с самого начала выбрала для себя определенный способ

решения: она опускает шарик последовательно во все отверстия. Выбранный способ действия мешал испытуемой выявить зависимость длины пробега шарика от его разгона с горки.

У Регины К. (4; 6) в поисковой деятельности в основном отмечался второй уровень. У нее было несколько попыток передвигать шарик к собачке или задерживать его движение рукой, если он прокатывался мимо собачки. Слабым звеном в деятельности испытуемой было определение рассогласования результата действия с заданным. Часто правильный результат вызывал у девочки удивление, которое выражалось в восклицании: «Ой, докатился!»

Группа детей 3—4 лет характеризовалась тем, что только у 4 из 15 испытуемых наблюдался третий уровень при решении задач. Двое из них все задачи решили безошибочно или с одной ошибкой. У двух других по одной задаче решено путем хаотического поиска. Счетом никто из испытуемых не пользовался.

Другие 11 детей осуществляли поиск нужного отверстия на втором и третьем уровнях. 7 испытуемых из 11 решили задачи в среднем с 5—6, а 4 испытуемых — с 10—12 ошибками. Появление большого количества проб у детей этого возраста объясняется тем, что определение рассогласования полученного результата с заданным идет по типу «попал»—«не попал» и «не доехал»—«переехал», но нет еще у них определения рассогласования по величине. К правильному решению задачи многие приходят случайно.

Большинство детей 2—3 лет не смогли решить ни одной задачи (7 человек из 10). Испытуемые скатывали шарик с горки, не пытаясь подогнать его к собачке. Если даже шарик останавливался перед собачкой, они не обращали на это внимания и продолжали его бросать в различные отверстия, испытывая большое удовольствие от быстрого движения шарика. Поиск нужного отверстия заменялся игрой с шариком. Дети не принимали поставленной задачи и не включались в необходимую поисковую деятельность. Два ребенка выполнили задание на первом уровне, и один — на втором.

Итак, в зависимости от того, какие уровни преобладали в выполнении поисковой деятельности, протекающей путем проб и ошибок, испытуемые всех возрастных групп распределились следующим образом (табл. 1).

Поиск решения задачи, осуществляемый на третьем уровне, требует достаточно сложных мыслительных операций, в процессе которых проводится точный анализ сделанных ошибок и намечается преобразование действия

94

Таблица 1 Распределение детей разных возрастов в зависимости от уровня коррекции практического действия, %

Уровни выпол нения действ	В о а с т и, з р д е т л е т е				

ия					
	2-3	3—4	4—5	5—6	6-7
о	70	0	0	0	0
I	20	27	7	0	0
II	10	46	40	14	0
111	0	27	53	86	100

с учетом этих ошибок. Обнаруженный в наших экспериментах высокий уровень выполнения действия сложился у детей в процессе стихийного формирования и, очевидно, далеко не исчерпывает их умственных возможностей.

Для проверки и уточнения полученных данных была создана другая, более сложная установка, поскольку, действуя на первой, дети довольно быстро выявляли зависимость длины пробега шарика от высоты его разгона по наклонной плоскости.

Новая установка отличалась от первой не только теми закономерностями, которые положены в основу ее функционирования. Изменение заключалось в том, что дошкольникам гораздо сложнее было выявить существенные связи, лежащие в основе действия установки, поскольку анализ рассогласования результатов действия идет в плане представления, а не в плане восприятия.

Поиск правильного решения задания был более длителен и имел развернутый характер. Надо отметить, что дети самостоятельно не могли прийти к точному и полному отражению закономерности, они только максимально приближались к этому.

Преимуществом этой установки, как и первой, является то, что для решения предъявляемых задач детям не нужны были какие-то специальные знания. В ходе поиска детьми решения задач анализировалось применение имеющихся знаний и использование информации, полученной непосредственно в процессе решения экспериментальных задач.

Установка так же, как и предыдущая, позволяла предъявлять детям ряд практических задач. Задачи

95

=^,^^0^=^^^

Экспериментальная установка состоит из горизонтальной доски (60 X 40 см) с бортиками и горки на ней с наклонным желобком, с которого скатывается шарик. На одной прямой с желобком, в 15 см от его нижнего конца, находится ось, вокруг нее вращается деревянный брусок с металлической пластиной на одной из его граней. В разные положения по полю (поверхность доски) ставятся воротца, в которые должен прокатиться шарик.

Металлический шарик скатывается с желобка, прокатывается по гладкой

поверхности, ударяется о металлическую поверхность бруска, откатывается под определенным углом и попадает в воротца, если правильно выбрано положение бруска. Испытуемым предлагалась задача: поставить брусок в такое положение, чтобы шарик, ударившись о брусок, прокатился в воротца, не задев их.

Эксперименты носили лабораторный характер, проводились индивидуально с каждым ребенком. Предварительно испытуемого вводили в экспериментальную ситуацию.

В опытах по этой методике участвовали 24 ребенка подготовительной группы я/с № 411 Москвы.

Испытуемым 6—7 лет было предложено 8 задач, которые они решали 10—25 мин. Все задачи были решены детьми.

В этих экспериментах, как и на первой установке, нам удалось выделить три уровня выполнения действия. На первом уровне наблюдается многократное повторение одного и того же действия, отсутствие коррекции действия по результатам. Количество проб при решении этой задачи достигает у некоторых детей 50—60. Второй уровень характеризуется лабильностью действия, увеличением хаотических проб, появлением глобальной коррекции практического действия от полученного результата. Пример такого решения показан на рис. 11. На третьем уровне задания решаются с небольшим количеством пробующих действий (до 5), наблюдается точная коррекция действия в зависимости от результата.

Надо отметить, что в решении одной задачи можно иногда проследить переход с одного уровня на другой. Чаще всего встречаются первые и вторые уровни. Однако если испытуемый решает, например, 2—3 задачи на высоком уровне, то это еще не значит, что все последующие задачи будут выполняться на этом же уровне. Очередную задачу ребенок может решить на втором или даже на первом уровне.

Анализ деятельности детей, выполняющих задания на высоком уровне, показал необходимое наличие в их дея-

96

тельности следующих звеньев. Испытуемый должен 1) определить и зафиксировать положение ворот, первое положение бруска, в которое он его ставит, результат действия;

отклонение полученного результата от заданного по направлению (справа или слева от ворот прокатился шарик) и по величине (как далеко от ворот прокатился

Игорь л.(б;7)

-4 -3 -2 -1 0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9

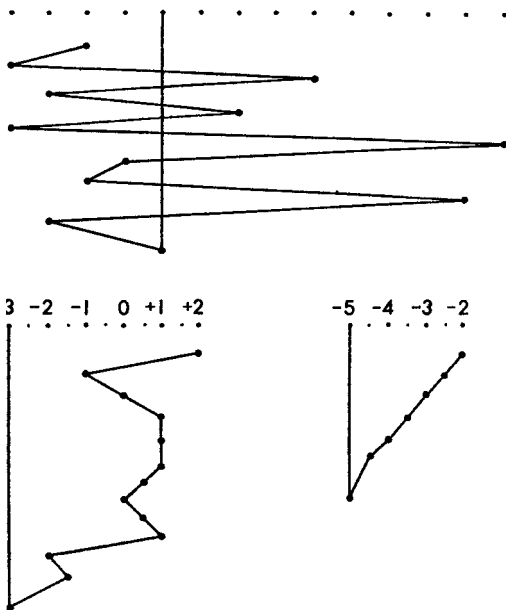


Рис. II. Решение задач с бруском на втором уровне. Цифрами обозначены положения бруска. Ноль соответствует перпендикулярному расположению бруска по отношению к скатывающему шарик. Цифры со знаком минус обозначают положение бруска при отклонении от него шарика влево, а цифры со знаком плюс—при отклонении шарика вправо. Точками зафиксирована последовательность положений бруска. Вертикальная линия, соединяющая цифру с конечной точкой, обозначает заданное положение бруска, которое ребенок находит в результате поиска

шарик.}, 2) поставить брусок в новое положение в соответствии с учтенными отклонениями первого результата от цели и бросить шарик; 3) зафиксировать

НОВЫЙ 97

результат; определить рассогласование нового результата с предыдущим по направлению и по величине; 4) сопоставить данные рассогласования двух результатов с заданной целью; 5) осуществить коррекцию действия с учетом рассогласования и произвести очередное исполнительское действие.

24 испытуемых, участвовавших в опытах, распределились по уровням поиска правильного решения следующим образом. На первом (низком) уровне выполнили действие 5 человек (21,5%), на втором — 12 человек (50%) и на третьем (высоком) уровне—7 человек (28,5%).

Анализ результатов констатирующих экспериментов позволил предположить, что дети 6—7 лет выполняют коррекцию действия в плане представления на низком уровне по разным причинам.

1. Дети не фиксируют положения отдельных элементов ситуации: а) положение бруска; б) траекторию шарика, откатившегося от бруска к воротцам.
2. Дети фиксируют элементы ситуации, последовательные положения бруска и

траекторию шарика, но не соотносят их между собой.

3. Дети фиксируют положения отдельных элементов, соотносят их между собой, но отсутствует соотношение всех элементов в системе. Например, не соотносят положения брусков с траекторией шарика, а эти элементы — с положением ворот.

Таким образом, нам удалось выявить, что у детей стихийно формируется сложная иерархическая система анализа ситуации, но затруднена простая фиксация отдельных элементов.

Дети, решающие задачи на первом уровне, плохо фиксируют элементы ситуации, и, кроме того, у многих отсутствует система сопоставления результатов своих действий. Испытуемые каждый раз сопоставляют новый результат с целью (с заданным результатом), но не всегда соотносят два последовательно полученных результата действия между собой.

Для проверки того, насколько точно по описанным методикам мы определяем уровень коррекции практического действия детей, было проведено обследование этих же детей по шести диагностическим методикам, разработанным НИИ дошкольного воспитания АПН СССР [см.: Диагностика умственного развития дошкольников, 1978]. Диагностические методики направлены на выявление

98

уровней познавательной деятельности. Способы умственной деятельности и конкретные результаты, полученные при решении данных диагностических задач, подчиняются статистическим закономерностям, т. е. эта связь носит вероятностный характер.

Материалы, полученные по каждой методике, обрабатывались, и за каждое задание, выполняемое в той или другой степени, выставались соответствующие баллы.

В зависимости от количества набранных баллов по всем методикам испытуемые распределились на три группы. Первую группу составили 6 человек (25%), выполнивших задание на низком уровне. Вторую группу составили 7 человек (29%), выполнивших задание на среднем уровне. Третью группу составили 11 человек (46%), выполнивших задание на высоком уровне.

Сравнивая результаты обследования по диагностическим методикам с результатами, полученными на экспериментальной установке, мы обнаружили, что у 17 испытуемых (71%) уровни поисковой деятельности, зависящие от характера и количества ошибок, соответствовали уровням сформированности познавательной деятельности. Надо полагать, что дальнейшее усовершенствование диагностических методик и стандартизации экспериментальных уровней приведет к более четкой и надежной корреляции результатов.

§ 2. Развитие плана представлений

Усложнение и развитие наиболее ранней формы мыслительной деятельности —

наглядно-действенного мышления — ведет к появлению более сложной формы — наглядно-образного мышления. Данная форма характеризуется тем, что практические преобразования ситуации заменяются представляемыми преобразованиями.

В ряде исследований [Г. И. Минская, 1954; А. А. Люблинская, 1965; А. В. Запорожец, 1970] показано, что наиболее простые формы наглядно-образного мышления, при которых ребенок способен оперировать конкретными образами предметов, возникают в возрасте 4—5 лет. Такие же данные получены и зарубежными исследователями [А. Валлон, 1956; Ж. Пиаже, Б. Инельдер, 1963; Дж. Брунер, 1971].

Возникновение у детей умений действовать в плане представлений ряд ведущих психологов рассматривает как узловой момент их психического развития. На осно-

4*

99

ве анализа и обобщения различных исследований, посвященных изучению мышления дошкольников, можно сделать вывод о том, что наглядно-образное мышление возникает и развивается в процессе взаимодействия предметных действий, речи, подражания, игровой, продуктивной деятельности и т. д. Причем умение оперировать конкретными образами предметов в процессе совершенствования наглядно-образного мышления сменяется преобразованием обобщенных образов предметов.

Характеристике отдельных форм мышления посвящено большое количество работ. Значительно слабее изучены особенности перехода от одной формы к другой. А ведь именно изучение переходных периодов развития мышления наиболее важно в исследовании умственного развития дошкольника.

Переходные периоды — узловые пункты в развитии мыслительной деятельности детей, и их изучение может пролить свет на особенности возникновения и развития той или иной формы мышления. Так, по мнению А. А. Люблинской, переход от действий с реальными объектами к оперированию образами значительно сложнее и глубже, чем просто «свертывание» внешнего действия и его преобразование в умственное [1966].

А. Валлон [1967] и Ж. Пиаже [1969] исследовали условия перехода от сенсомоторного (наглядно-действенного) к допонятийному интеллекту (образному мышлению). А. Валлон, в частности, утверждал, что в процессе развития сенсомоторного интеллекта ребенка формируются сенсомоторные схемы, обеспечивающие отражение существенных свойств окружающих предметов и явлений. Тем самым создаются предпосылки для перехода к наглядно-образному мышлению. Ведущую роль в формировании такой возможности А. Валлон отводит внутренней имитирующей деятельности, подражанию [1967].

Исследованиями советских психологов показано, что умение оперировать

своими представлениями (уровень образного мышления) в значительной степени зависит от содержания и методов обучения [П. Я. Гальперин, 1966; Я. А. Пономарев, 1967; и др.]. Установлено, что дети 4—5 лет могут представить себе перемещение различных объектов по окружности, воспроизвести в пространстве (Предметы в различных пространственных положениях и т. д. [Н. Н. Поддьяков, 1977]. Решающую роль в формировании этих умений, как выяснилось, играли своеобразные модели и с-хемму' с помощью которых де-

100

ти сначала в плане внешней развернутой деятельности воспроизводили перемещение предмета в пространстве, а затем предвосхищение таких перемещений осуществлялось ими в плане представлений, т. е. у детей формировалось умение произвольно оперировать своими представлениями в процессе решения соответствующих задач.

Известно, что наглядно-образное мышление — чрезвычайно сложное образование, выступающее как определенная система взаимосвязанных разнородных элементов. Ведущими в системе, на наш взгляд, являются различные виды детских представлений и умение оперировать ими.

Мы предположили, что для формирования наглядно-образного мышления большое значение имеет не столько ориентировка на существенные связи ситуации [Г. И. Минская, 1954], не столько усвоение знаний о пространственных отношениях вещей [Я. А. Пономарев, 1967], сколько раскрытие перед ребенком двух взаимосвязанных областей действительности (оригинал — модель). Основное внимание мы уделили экспериментальному изучению роли моделей и схем в формировании наглядно-образного мышления у дошкольников разного возраста.

В своем исследовании мы исходили из предположения о том, что дошкольникам, особенно младшим, трудно понять отношение «модель — оригинал». Необходимо было найти детскую деятельность, достаточно развитую уже в младшем дошкольном возрасте, которая могла бы послужить основой для формирования у детей понимания отношения «модель — оригинал». В качестве такой деятельности мы выбрали подражание. Данная деятельность привлекла наше внимание не случайно. Показано [А. Валлон, 1967; Ж. Пиаже, 1969; А. В. Запорожец, 1972], что подражание—это особая деятельность, которая служит исходной основой формирования как плана действий по представлению, так и других важных психологических новообразований, возникающих в дошкольном детстве. А. Валлон отмечает, что подражательные действия строятся вначале по образцу действий другого человека, а затем по образцу вещей. По Ж. Пиаже, ведущее значение в формировании образного мышления имеют игровая и подражательная деятельности: именно в этих деятельности у детей возникает способность представлять одну вещь посредством другой.

Проследим тенденцию изменения характера подражательной деятельности ребенка и попытаемся наметить
(01

Основные этапы ее развития.

1. Первоначально малыш подражает движениям взрослого (например, хлопает в ладоши, осуществляет вращательные движения кистями рук).
2. Затем в 1;6 — 2 года он начинает подражать действиям взрослого с предметом. Так, если взрослый дает ребенку какой-нибудь предмет и сам на таком же предмете показывает, что с ним можно сделать, то малыш, наблюдая за действиями взрослого, довольно легко их копирует. Правда, подражательные действия ребенка несколько отставлены во времени относительно действий взрослого и выполняются ребенком после того, как он несколько раз проследит зрительно действия, выполняемые взрослым. Данные ряда исследований [А. В. Запорожец, 1960; А. А. Люблинская, 1967] дают основание полагать, что в этом процессе у ребенка формируется зрительный образ показываемого действия, на основе которого он затем выполняет действия уже сам.
3. Далее ребенок начинает подражать наблюдаемым и даже скрытым преобразованиям ситуации.

В последних двух случаях необходимо наличие элементов образного мышления. Как нам кажется, важнейшая особенность действий подражания заключается в том, что в них заложена возможность перехода ребенка к действиям с моделями. Ведь дети успешно подражают действиям взрослых и в том случае, когда объект действий ребенка похож на предмет, с которым манипулирует взрослый, лишь в некоторых существенных отношениях. Одно из таких отношений — отношение модели и оригинала. Подражательная деятельность детей может служить основой подведения их к пониманию отношения «модель — оригинал».

Мы предположили также, что для успешного перехода от наглядно-действенного к наглядно-образному мышлению необходима деятельность ребенка с моделями сначала в плане материализованных, а затем и умственных действий. Материальная модель, схематически изображающая соответствующие существенные отношения объекта и предоставляющая возможность ребенку действовать с ней и улавливать связи между ней и оригиналом (объектом), является тем средством, с помощью которого у ребенка можно сформировать и развить наглядно-образное мышление. В процессе действий с материальной моделью у детей формируется образ этой модели — модель мысленная, внутренняя, выступающая

102

уже как продукт данной познавательной деятельности.

Мы поставили перед собой задачу исследовать значение подражательной деятельности детей для становления действий с моделями. Была разработана

оригинальная методика эксперимента, позволяющая изучать формирование у дошкольников умений действовать в пла-

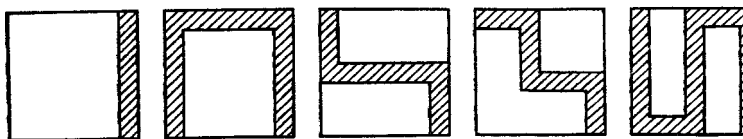


Рис. 12. Лабиринты (1—5), предъявлявшиеся детям в эксперименте не представлений. Методика давала возможность целенаправленно изменять соотношение непосредственно воспринимаемых и образных компонентов в процессе решения практических задач.

Испытуемые получали 5 последовательно усложняющихся (увеличивалось количество ходов) лабиринтов (задач), расположенных в квадратном ящике, прикрытом сверху стеклом. Через эти лабиринты (рис. 12) необходимо было провести игрушку (жука или кольцо), которая приходила в движение только при наклоне лабиринта с помощью специальных ручек в соответствующую сторону. Были разработаны четыре серии экспериментов.

I серия — ящик открыт, видны лабиринт и перемещения игрушки.

II серия — ящик закрыт сверху картоном, на котором изображен (в виде схемы) лабиринт; перемещения кольца не видны.

III серия — ящик закрыт картоном, на котором нет изображения лабиринта; перемещения кольца не видны.

IV серия — ящик открыт, однако ребенок не производит никаких реальных действий с установкой; ребенок должен указать жестом последовательность использования ручек установки.

Продвигая кольцо по лабиринту в I серии экспериментов, ребенок видел как сам лабиринт, так и все последовательные перемещения кольца. Мыслительная деятельность-

103

ность детей в этих условиях имела все признаки наглядно-действенного мышления.

Практическое решение лабиринтных задач в условиях закрытого картоном ящика позволило синтезировать своеобразную промежуточную форму мышления — мышление действием, но без наглядной опоры на изменяющиеся условия проблемной ситуации: условия задачи реально преобразовывались самим испытуемым, но результатов этих преобразований он не видел. Ребенок работал со скрытым от наглядного восприятия материалом. Процесс мышления здесь перемещался в план представлений, однако реальный результат решения задачи зависел от практических действий ребенка. Данная методика позволяет исследовать значение каждого отдельного элемента мыслительного процесса (движение руки, сформированность образа ситуации, умение оперировать образом в плане представлений и др.).

С помощью констатирующего эксперимента была исследована возрастная

динамика формирования умений действовать в плане представлений у дошкольников. Выделены основные виды детских представлений, и изучена их взаимосвязь в процессе функционирования наглядно-образного мышления дошкольников.

Мы преследовали цель выявить предпосылки, лежащие в основе развития у детей плана представлений. В качестве предпосылок выступило, судя по полученным в эксперименте данным, овладение детьми такими отношениями, как «часть — целое» и «модель — оригинал». Мы проследили генетическую взаимосвязь между подражательной деятельностью и деятельностью по построению и использованию моделей. Выделена особая форма подражательной деятельности, исходная для формирования у дошкольников общего понимания отношения «модель — оригинал». Используются так называемые векторные модели*, и исследован процесс овладения детьми различного возраста данными моделями.

Констатирующий эксперимент выявил особенности стихийно сложившегося плана представлений дошкольников. Выяснилось, что возможность действовать в плане представлений появляется у детей стихийно к 6—7 годам. Вместе с тем у отдельных дошкольников данные умения достаточно хорошо сформированы уже к 4 годам. Пра-

* Впервые векторные модели при обучении детей дошкольного' возраста были использованы в работе Н. Н. Поддьякова [1960).

104

вомерно было бы предположить, что путем специально организованного обучения нам удастся снизить возрастные границы формирования плана представлений. В нашем эксперименте участвовали дети 2;6—6;0 лет, по 10 человек в каждой возрастной группе.

Анализ материалов, полученных в констатирующем эксперименте, позволяет говорить о сложной зависимости умений оперировать своими представлениями от того содержания, которое выделяется и фиксируется ребенком в процессе и в результате решения, а также от целого ряда дополнительных навыков и умений. К ним относятся такие умения, как комплексный анализ и синтез элементов экспериментальной ситуации, запоминание схемы лабиринта, актуализация образов и их трансформация в плане представлений в соответствии с осуществляемыми ребенком действиями. Обнаружилось расхождение между способностью запоминать схему лабиринта и воспроизводить ее.

Выяснилось, что дети, не справлявшиеся с заданием, могли воспроизвести только статичное расположение предметов в начале решения задачи. А воспроизвести в уме сам процесс перемещения игрушки по лабиринту они были не в состоянии, т. е. эти дети были еще не способны к представлению скрытых преобразований ситуации.

Констатирующий эксперимент выявил специфику образов, необходимых для успешного функционирования наглядно-образного мышления. Для

полноценного функционирования образного мышления необходимо определенное соотношение и взаимодействие: 1) представлений, отражающих статическую сторону предмета или ситуации, и 2) представлений, отражающих динамические стороны данного предмета или ситуации.

Перед нами встала задача сформировать у детей динамичный образ изменяющейся ситуации, имеющий определенную структуру и определенные функциональные качества. Необходимо было найти такие средства, которые были бы адекватны поставленной задаче.

Учитывая все изложенные выше соображения, мы построили три серии формирующих экспериментов.

Первые две серии формирующих экспериментов были направлены на выявление роли подражательной и моделирующей деятельности детей в становлении и развитии наглядно-образного мышления. Мы предположили, что подражание служит исходной основой формирования деятельности детей с моделями.

Это определило тактику экспериментов, где обучение детей действиям с моделями осуществлялось в тесной связи и на основе подражательной деятельности дошкольников.

Исходя из специфики образов, которые нам необходимо сформировать, мы для обучения детей в / *серии формирующего эксперимента* (Ф1) создали и специфическую модель, в которой основным средством моделирования являются стрелки. Ребенок с помощью стрелок строит особую модель, которую можно назвать векторной моделью. Она органически объединяет в себе, связывает воедино и статические и динамические стороны наличной ситуации. Ведь стрелки, соответственно уложенные, воспроизводят конфигурацию лабиринта (отражают его статику) и в то же время указывают направление перемещений предмета (отражают динамику). Мы предположили, что в ходе определенным образом организованной работы ребенка с этой моделью у него должны сформироваться указанные выше два вида представлений в "их взаимосвязи.

Стрелки в данном формирующем эксперименте осуществляли три функции:

1. Разбивали лабиринт на отдельные участки, после чего лабиринт выступал перед детьми не как глобальное целое, а как система отдельных элементов пути (формирование статических представлений о ситуации).
2. Фиксировали узловые моменты движения кольца — остановки и повороты (формирование динамических представлений о ситуации).
3. Указывали направление будущего движения предмета (формирование динамических представлений о ситуации).

Роль стрелок как моделей в формировании мысленного образа в данном случае состояла еще и в том, что с их помощью дети вычленяли существенные признаки ситуации. В этих условиях создавалась возможность сформировать у ребенка такой образ экспериментальной ситуации, который может актуализироваться в последовательности, необходимой для ориентировки исполнительных действий

при перемещении предмета по лабиринту. Таким образом, оперирование стрелками позволяло достигнуть органичного взаимодействия обоих видов представлений (статических и динамических).

В Ф1 модель, воспроизводящая расположение лабиринтов, вначале преподносилась ребенку таким образом,

106

'что она выступала для него как составная часть оригинала и вместе с тем она выполняла функцию общей ориентировки в оригинале (в лабиринте).

При этом мы исходили из того, что именно такое физическое сближение моделей и оригинала облегчит детям на первом этапе обучения понимание их связи между собой. Данное предположение подтвердилось в ходе эксперимента. Затем модель и оригинал разводились пространственно, однако модель не теряла для детей своей ориентирующей функции.

Строилось обучение в Ф1 следующим образом. Ребенку напоминали, что он в эту игру играл уже однажды, катал кольцо в ящике. Объясняли, что в этот раз у него будут помощники — стрелки, которые смогут подсказывать, где находится кольцо. В дальнейшем инструкция давалась по ходу эксперимента.

В ящике устанавливался очередной лабиринт, и ребенку предлагали его обследовать — проскользнуть по нему пальцем, указать место начала движения кольца, остановки, повороты, конечный пункт. Затем ребенка учили правильно располагать стрелки внутри лабиринта. Указывали, что стрелки нужно ставить в местах поворотов лабиринта и всегда острой стороной в направлении движения предмета по лабиринту. Объясняли, что устанавливать стрелки необходимо в строгой последовательности, не пропуская ни одного поворота. Ребенок создавал из стрелок своеобразную динамическую (векторную) модель лабиринта, как бы наложенную на реальный лабиринт. Эти же действия осуществлялись и с последующими лабиринтами.

После того как дети научились располагать стрелки внутри лабиринта, их обучали изображать с помощью стрелок направление ходов различных лабиринтов на специальной панели. Эта панель имела ровную поверхность. На ней не было лабиринтов-углублений, направляющих действия ребенка, подсказывающих, куда класть стрелки, где находятся остановки и повороты. В таких условиях «изображение» лабиринта на панели по предложенному детям образцу требовало тщательного учета направлений каждого участка-образца, их соотношений, учета всех поворотов, их последовательности. Экспериментатор показывал ребенку образец лабиринта и предлагал ему построить себе такой же на панели. Первая модель лабиринта создавалась ребенком совместно с экспериментатором, который показывал, как надо устанавли-

»07

ливать стрелки. В дальнейшем в случае затруднений экспериментатор только подсказывал ребенку, направлял его действия. Это упражнение отрабатывалось

на 4—5 образцах лабиринтов, не использовавшихся в констатирующем эксперименте.

Затем перед детьми ставили задачу «читать» подобные модели лабиринтов, построенные на панели другими ребятами или экспериментатором. Дети учились, двигаясь от стрелки к стрелке, воспроизводить в движениях руки целостную конфигурацию лабиринта и фиксировать ее затем в рисунке. Анализ особенностей деятельности ребенка в ходе Ф1 выявил тот факт, что само действие ребенка, осуществляемое по этой методике, не изоморфно преобразованию ситуации, вызванному этим действием. Действие и его результат были разведены: рука поднимала ручку ящика вверх, а игрушка двигалась по дну ящика, удаляясь от руки (т. е. направление движения игрушки не совпадало с направлением движения руки). Причем помимо такого пространственного разведения происходило и временное: ребенок уже поднял ручку ящика вверх, а кольцо лишь начинало двигаться по дну ящика. Поскольку ведущей задачей наших формирующих экспериментов являлось обучение детей умению представлять себе перемещение невидимого предмета, необходимо было сделать так, чтобы сами эти перемещения сначала стали объектом внешней, материальной деятельности детей.

В Ф1 трудно давался детям момент отрыва схемы от лабиринта, поэтому в следующей серии мы решили сразу же оторвать схему от конкретного лабиринта, научить ребенка работать и с тем и с другим в отдельности, научиться соотносить модель с оригиналом. Последнее возможно, только если выработать у ребенка умение соотносить все изменения модели с изменениями оригинала (и наоборот).

Во II серии формирующего эксперимента (ФП) модель и оригинал предлагались детям с самого начала пространственно разделенными и дети (особенно младшие) воспринимали их как различные, не связанные друг с другом объекты. Затем взрослый начинал действовать с оригиналом (лабиринтом), а сам ребенок, подражая ему, повторял его действия на модели, которая в определенном отношении была сходна с оригиналом. Таким образом, понимание детьми отношения «модель — оригинал» формировалось на основе специаль-

{08

но организованной подражательной деятельности детей. Мы исходили из того, что если взрослый и ребенок действуют со сходными объектами и ребенок при этом подражает действиям взрослого, то в системе такой совместной деятельности создаются благоприятные условия для понимания детьми назначения моделей как средства ориентировки в оригинале.

Эксперимент происходил следующим образом. Схемы, изображающие лабиринты, укладывались рядом с установкой, на которой действовал теперь сам экспериментатор. Ребенок оперировал на схеме лабиринта фишкой, которая обозначала игрушку, используемую в реальном лабиринте. Эту фишку ребенок двигал соответственно перемещениям игрушки на установке, которые

осуществлялись экспериментатором. Тем самым ребенок в движениях своих рук воспроизводил (имитировал) те преобразования ситуации, которые были вызваны наклонами ящика. Действия ребенка начинали совпадать с преобразованиями ситуации, становились изоморфными происходящим преобразованиям.

Здесь важно было выяснить, насколько эффективнее отражаются ребенком преобразования ситуации, когда он их воспроизводит в своих движениях, нежели когда он наблюдает их со стороны. Насколько это облегчает формирование внутреннего плана действий?

Строилось обучение в ФП следующим образом. Ребенок и экспериментатор садились за стол рядом друг с другом. Перед ними находилась установка и отдельно стопка схем лабиринтов. Перед обучением у детей отрабатывалось умение устанавливать связь между подъемом определенных ручек и соответствующим им направлением движения предмета.

После этого ребенку давалась следующая инструкция: «Теперь я (экспериментатор) буду выкатывать кольцо из ящика в гнездышко, а ты на картинке будешь мне помогать, показывать этой фишкой, куда надо катить кольцо, где оно будет останавливаться». В дальнейшем инструкция давалась по ходу эксперимента. Процедура его была такова.

а) В экспериментальном ящике устанавливали лабиринт и просили ребенка пальцем провести по нему, потом ребенок обводил лежащий рядом рисунок лабиринта и устанавливал идентичность последнего с реальным лабиринтом. Затем экспериментатор вместе с ребенком расчленили указательным жестом весь путь на отдельные отрезки, отмечали места будущих остановок. Тем самым отрабатывалась ориентировочная основа будущих действий

б) После этого приступали непосредственно к прокатыванию кольца. Лабиринт не закрывался картоном. Экспериментатор вызывал движение

109
кольца по первому ходу лабиринта, а ребенок в это время продвигал фишку на схеме в соответствии с движением кольца (вначале с помощью экспериментатора) и устанавливал фишку на очередной остановке. Затем экспериментатор перемещал кольцо по следующему ходу, испытуемый снова передвигал фишку, ориентируясь на положение кольца, и т. д. Насколько было возможным, мы старались, чтобы действия испытуемого и экспериментатора происходили одновременно. То же самое проделывали с остальными лабиринтами

в) Лабиринт закрывался чистым картоном и экспериментатор просил испытуемого помогать ему, подсказывать фишкой, где прячется кольцо и куда его надо катить дальше. Испытуемый продвигал фишку и показывал, за какую ручку необходимо поднять ящик и куда при этом поедет кольцо. Экспериментатор поднимал ящик в соответствии с указаниями ребенка. Затем ребенок планировал следующее движение и т. д., пока игрушка не

выкатывалась

г) После этого испытуемый действовал уже на «двух фронтах» — за себя и за экспериментатора. Он намечал на схеме очередное движение и сам поднимал закрытый чистым картоном ящик, продвигая кольцо и отмечая указательным жестом местоположение скрытой игрушки.

д) Опять на установке действовал экспериментатор. Ящик был закрыт картоном со схемой используемого лабиринта. Схемы, по которым ребенок следовал за движениями игрушки, были убраны. Испытуемый после каждого наклона экспериментатором лабиринта на схеме фиксировал указательным жестом очередную остановку невидимого кольца.

На этом ФП заканчивался. Обучение по нашей методике осуществлялось на протяжении трех занятий.

Надо отметить, что в ходе ФП ребенок только один раз действовал с ручками установки — сам поднимал ящик. Таким образом, механической отработки необходимых внешних действий не происходило.

Третья серия экспериментов (Ф1П) состояла в том, что у детей формировали умение действовать в плане представлений без помощи моделей. В процессе обучения мы опирались на понимание детьми отношения «часть — целое». При этом мы понимали, что у дошкольников это отношение отражено еще в очень диффузной, глобальной форме. Работы А. Валлона и Ж. Пиаже свидетельствуют, что данные представления детей в элементарной форме развиваются очень рано [А. Валлон, 1967; Ж. Пиаже, 1969]. Исходя из этого, мы разработали Ф1П. В этой серии лабиринт закрывался не полностью, а был частично виден через специальные прорезы. Предполагалось, что дети по видимым частям лабиринта и частично наблюдаемым перемещениям игрушки смогут воссоздать в представлении скрытые части экспериментальной ситуации.

Ребенку Предлагалось сначала воспринять ситуацию

110

в целом. Затем отдельные элементы ситуации скрывались от взгляда ребенка (картон, частично скрывающий лабиринт и движущееся кольцо).

Условия II и III серий эксперимента оказались довольно трудными для младших дошкольников. В Ф1П мы изменили условия репрезентации и сделали движения

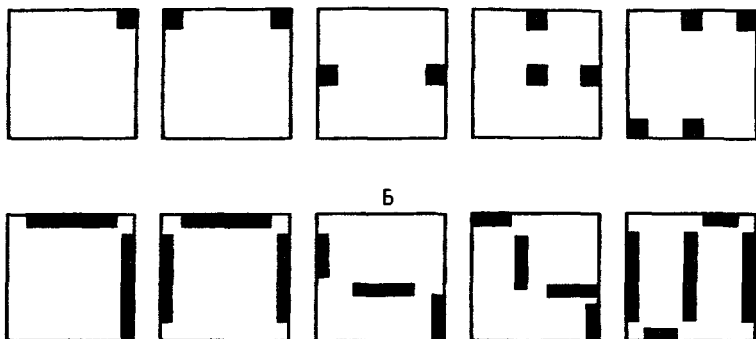


Рис. 13. Лабиринты, в которых движение кольца видно только на поворотах (А) и по прямым отрезкам пути (Б)

объекта частично доступными восприятию ребенка. Решили использовать для этого на картоне, прикрывающем лабиринты, два типа прорезей. I тип прорезей — ребенок мог наблюдать кольцо только на поворотах (когда оно останавливалось); движение кольца от поворота к повороту оставалось скрытым от восприятия ребенка (рис. 13, А). II тип прорезей—ребенок мог наблюдать движение кольца по всем прямым отрезкам пути; места остановок кольца на поворотах оставались скрытыми от восприятия ребенка (рис. 13, Б).

Опираясь на видимую часть ситуации, ребенок должен был в плане представлений воссоздать скрытые элементы ситуации и произвести на этой основе нужное действие. Нам было важно проследить, как влияют такие условия эксперимента на процесс решения лабиринтных задач и при каком варианте репрезентации движущегося объекта дети легче справляются с заданием.

Используя два типа прорезей в картоне, мы разработали два варианта Ф1П для младших дошкольников.

Вариант А. Лабиринт прикрывался картоном, на котором

11) тором в местах остановок игрушки были сделаны прорези (окошки). Здесь ребенок не видел самих перемещений игрушки, но видел каждый раз результат своего действия (куда приехало кольцо). Таким образом, ребенок всегда мог наблюдать исходный пункт движения игрушки для каждого отдельного промежуточного этапа решения задачи.

Вариант Б. Лабиринт прикрывается картоном, на котором были сделаны узкие прорези на участках движения игрушки. Остановки же были скрыты под картоном. Здесь ребенок не видел исходных положений игрушки, не видел, где кольцо остановилось, но зато наблюдал сам процесс перемещения игрушки, направление, в котором это перемещение происходило.

После обучения с детьми всех возрастных групп проводился проверочный эксперимент, который повторял констатирующий. Обучение у всех без исключения детей значительно повысило эффективность решения задач в плане представления и в условиях перехода к нему, о чем свидетельствует табл. 2.

Таблица 2

Правильность решения детьми лабиринтных задач II—IV серий до и после обучения (Ф1), %

Таблица 3

Правильность решения детьми лабиринтных задач II—IV серий до и после обучения (ФП), %

Возраст.	Но а л И в > ме а б (за
----------	----------------------------

	р ир Нда Т О									
лет.										
месяц	1	2		3		4		5		
цел										
	до после	ДО	по сл е	Д О	по сл е	Д О	по сл е	д о	п о с	

	II сер ия									
2;6—3;0 40	100	10	10	3	100	10	0	40		
			0	0	80					
3; 1—4,0 70	100	20	80	5	100	30	10	70		
				0	90					
4,1—5;0 100	100	60	10	7	100	50	40	100		
			0	0	100					
5;1—6;0 100	100	90	10	9	100	70	70	100		
			0	0	100					
	III сер ия									
2;6—3;0 60	100	20	10	3	90	40	80	0	40	
			0	0						
3,1—4,0 80	100	20	90	5	100	40	10	40		
				0	80					
4; 1-5,0 90	100	90	10	7	100	70	40	80		
			0	0	90					
5; 1—6,0 100	100	10	10	9	100	60	50	100		
		0	0	0	90					
	IV сер ия									
2;6—3;0 20	70	0	30	1	40	0	10	0	0	
				0						
3;1—4,0 10	80	0	70	0	40	0	30	0	20	
4;1—5;0 50	90	50	90	5	90	40	80	30	70	
				0						
5,1—6,0 70	100	60	10	6	100		60	100		

Возраст, лет, месяцев	н о м а и н ч ч) е р б т о а а л и в (д] а									
	1		2		3		4		5	
	до	по	д	по	д	по	д	по	Д	пос
		сл е	о	сл е	о	сл е	о	сл е	О	ле

11 ри
се я

2,6—3;0	40	10 0	10 0	10 0	90 0	30
		0	0	0		
3,1—4;0	70	10 20	10 6	10 30	10 0	60
		0	0 0 0	0		
4,1—5,0	80	10 50	10 7	10 20	10 0	90
		0	0 0 0	0		
5;1—6;0	100	10 90	10 9	10 10	10 4	10
		0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0

III •р
се ия

2,1—3;0	70	10 0	90 1	90 0	70 0	20
		0	0			
3,1—4,0	60	10 0	90 4	90 0	80 0	40
		0	0			
4,1—5,0	100	10 20	10 4	10 60	10 0	60
		0	0 0 0	0		
5;1—6;0	100	10 80	10 9	10 70	10 0	80
		0	0 0 0	0		

IV 'р
се ия

2,1—3,0	0	80 0	40 0	10 0	0 0	0
3,1—4,0	0	70 0	60 0	40 0	30 0	10

4;1—5;0	20	80	20	80	0	90	0	60	0	50
5;1—6;0	80	10	60	10	4	10	20	90	0	60
		0		0	0	0				
После об'	учен	Д	иг	Т	б	О	£)	ю	р	ен
	ия,	О	ае	С	ез	Ш	о	е	е	ие
		С		Я		И	ч^		ш	
		Т				1				

После обучения достигается безошибочное решение лабиринтных задач 1 и 3 (как наименее сложных) даже у детей 2,6—4;0 лет.

Решение задач на лабиринте 5 (самом сложном, 5-го довом) оказалось в этом возрасте уже доступным для части детей. В возрастных группах старше 4 лет произошло заметное улучшение результатов по всем лабиринтным задачам. Наибольший эффект обучения выявился при решении задач II серии. Дети 4—6 лет правильно решили все задачи. В условиях III серии 100% решения всех задач добились только дети старшей группы. Мы склонны предположить, что такое неравномерное влияние обучения на решение задач II и III серий вызвано не недостаточной сформированностью плана представлений. Здесь, по-видимому, сказываются особенности памяти детей, их умение и неумение запомнить и удержать в памяти конфигурацию (абрис) лабиринта. Дети, допускавшие ошибки при решении тех или иных лабиринтных задач, не могли верно воспроизвести лабиринт в рисунке.

113

Мы решили проверить наше предположение и попытались исключить необходимость запоминать схему лабиринта. Когда ребенок испытывал затруднение при решении задач III серии, экспериментатор показывал ему на расстоянии схему используемого в данный момент лабиринта. Интересно, что младшим детям это помогало только частично, старшие же сразу давали правильное решение.

Следовательно, формирующие эксперименты приводят к значительному сдвигу в способности мысленного оперирования образом. Эта способность обгоняет у некоторых детей возможность запоминания и воспроизведения в рисунке конфигурации используемых лабиринтов.

На решение задач в плане представлений (IV серия) формирующий эксперимент тоже оказал благоприятное влияние.

У детей 3—6 лет произошло заметное уменьшение неверных ответов при решении всех видов лабиринтных задач. Даже дети младших дошкольных групп (3—4 года) улучшили свои результаты при работе с первыми тремя лабиринтами (2—3-ходовые), на более сложных—улучшение последовало не столь значительное. Дело в том, что часть испытуемых младшего возраста так и не приняла задачу, а некоторые дети смогли решить ее только частично, в

объеме 2—3 действий. На 4-м действии эти дети, как правило, ошибались, и задача оставалась нерешенной. Когда же ребенок пытался, а экспериментатор позволял ему прочерчивать по воздуху траекторию движения кольца и фиксировать указательным жестом последовательность представляемых остановок игрушек, то решение обычно было верным.

Изложенные выше данные позволяют выделить особую форму наглядно-образного мышления, которая протекает с опорой на внешние действия ребенка. Специфика этих внешних действий состоит в том, что они направлены не на преобразование реальной ситуации, а на воспроизведение и фиксацию предполагаемых ребенком изменений ситуации. Эту форму мышления можно рассматривать как переходную между наглядно-действенным и наглядно-образным мышлением.

Дети старшей группы дали верные ответы при работе со всеми лабиринтами. Решение задач в наглядно-образном плане не вызвало у них никаких затруднений. Некоторые дети старались указать пальцем последовательность предполагаемых остановок игрушки, но после

114

просьбы экспериментатора не делать так прекрасно справлялись с задачей и без этого вспомогательного средства.

Проверочный эксперимент, следовавший за ФП, выявил сходную с Ф1 картину резкого повышения эффективности решения лабиринтных задач детьми всех возрастных групп.

Как же повлиял формирующий эксперимент на решение задач в плане чисто наглядно-образного мышления (IV серия)? Было зафиксировано значительное улучшение результатов всех возрастных групп. Однако такой высокой эффективности решения задач, которая была получена в условиях II и III серий, в IV серии достигнуто не было. Это связано с тем, что исходный уровень решения задач IV серии (вскрытый в констатирующем эксперименте) был значительно ниже, чем уровни эффективности решения лабиринтных задач II и III серий констатирующего эксперимента. Причем отрадно то, что многие младшие дошкольники теперь уже приняли саму задачу, пытались ее решить и в случае более простых лабиринтов достигли заметных успехов.

Проверочные эксперименты показали, что в условиях определенным образом организованного обучения формирование наглядно-образного мышления происходит уже в 2;6—3;0 года. Эти данные позволяют нам пересмотреть возрастные границы возможности дошкольников, установленные предыдущими исследователями, утверждавшими, что появление возможности решать задачу в плане наглядно-образного мышления происходит в 4—5 лет.

После обучения во всех возрастных группах значительно увеличился объем действий, выполняемых во внутреннем плане, что может служить мерилем сфор-мированности образного мышления. У большинства детей младшего возраста он не превышает 2—3 действий, в среднем возрасте — 4—5, а в

старшем дошкольном возрасте уже превышает эту цифру, достигая 6—7 действий.

Следует проанализировать подробнее следующий факт, выявленный в процессе *ФП*. При просьбе экспериментатора показать на лежащем перед ребенком рисунке, как переместилась игрушка в лабиринте, все дети 4;1—6;0 лет и большая часть детей (70%) 2;1—4;0 лет правильно передвигали свою фишку, воспроизводя таким способом скрытое перемещение предмета. Однако перед тем большинство детей не могли указать на картоне, покрывающем саму установку, место, где остановилась игрушка.

Ответы детей были неуверенными и часто неверными. Все это свидетельствует о том, что представлять скрытые перемещения предмета дети данных возрастов еще не умели, а вот воспроизвести правильно перемещения на модели уже могли. Чем же обуславливалось правильное воспроизведение на модели скрытых преобразований? Нам кажется, что такое воспроизведение происходило благодаря возникшему вычленению принципа движения игрушки в лабиринте — каждый наклон вызывал движение по прямой до ближайшего поворота. Знание этого принципа актуализировалось при восприятии последовательных наклонов лабиринта, осуществляемых экспериментатором. Воспроизводя на модели последовательные перемещения скрытой игрушки (с помощью руки), дети в то же время не могли еще сделать обратный ход — соотнести перемещения фишки на модели с перемещениями скрытого предмета (ситуация, которую мы выше и описали). Лишь в процессе специального обучения у испытуемых формировалось умение соотносить результаты преобразований модели с оригиналом — дети научились по положению фишки на модели находить на картоне, прикрывающем лабиринт, место, где остановилось кольцо; перемещая фишку на модели, ребенок относил эти перемещения и к оригиналу. Теперь действия ребенка приобретали двойственный характер — они осуществлялись на модели, а относились к оригиналу. От оригинала действия ребенка уже давно были оторваны, а теперь создалась основа для «отрыва» действий ребенка и от модели. Появилась возможность провести игрушку через лабиринт, закрытый картоном с его изображением. Ребенок после каждого наклона лабиринта правильно указывал то место на картоне, где находилась игрушка, и, действуя дальше таким образом, постепенно выкатывал игрушку в приемник. Результаты ФП1 характеризовались высокой эффективностью в обоих вариантах (А и Б). Все задачи давались детям легко. Они внимательно следили за появляющейся в поле зрения игрушкой. В группе детей от 3 до 4 лет только 1 задача из 100 оказалась нерешенной (допущено три неверных действия при решении задачи в условиях варианта А). Все остальные задачи выполнены или совсем без ошибок (73 задачи из 100), или с 1—2 ошибками (26 задач из 100). Результаты и характер деятельности детей позволяют

11&

сделать вывод о том, что вариант Б в III серии (с прорезями на участках движения) дается детям легче, чем вариант А (с прорезями на остановках).

В варианте А дети иногда забывали рисунок лабиринта, задумывались, говоря: «Так куда же теперь его везти? Ага. Вот на эту остановку». И указывали пальцем очередное окошко не всегда верно.

В варианте Б значительно чаще использовался указательный жест. Ребенок показывал место, где под картоном остановилось кольцо, и со словами: «Сейчас оно здесь, я его по этой дорожке сюда покачу» — прочерчивал жестом очередной отрезок пути игрушки.

При сравнении результатов описанных выше экспериментов с результатами I и III серий констатирующего эксперимента (лабиринты, закрытые картоном без прорезей) сразу видна резкая разница в эффективности решения лабиринтных задач и в том и другом случае.

Мы видим, что условия вариантов серии Ф1П А и Б благоприятствуют решению лабиринтных задач. Эффективность решения очень высокая, у детей 3—4 лет почти стопроцентная, в то время как при решении задач II и III серий констатирующего эксперимента достигнута невысокая эффективность. К тому же половина задач в условиях вариантов А и Б решена была без единой ошибки; резко снизилось количество задач с большим числом ошибок. Следовательно, прорези в картоне, дающие возможность видеть отдельные участки лабиринта и промежуточные положения игрушки, перемещаемой ребенком по лабиринту, значительно облегчают протекание мыслительного процесса при решении лабиринтных задач. Они дают возможность постоянной коррекции удерживаемого в представлении образа экспериментальной ситуации и активизируют использование указательного жеста, прочерчивающего траекторию движения игрушки, что способствует развитию динамичности, подвижности имеющихся у детей представлений.

Интересно отметить, что после решения лабиринтных задач в вариантах А и Б проверочный эксперимент продемонстрировал значительное увеличение эффективности решения лабиринтных задач в условиях II и III серий (без каких-либо прорезей). Причем дети при решении задач самостоятельно использовали жест, прочерчивающий траекторию воображаемого движения игрушки, и фиксировали пальцем места воображаемых остановок игрушки.

117

Таким образом, можно констатировать следующий важный факт. Если детям предлагают оперировать со скрытым от глаз объектом, то это вызывает существенные трудности, особенно у детей младшего дошкольного возраста. Но достаточно создать такие условия, при которых становится видимой хотя бы часть объекта, как деятельность детей существенно меняется. Они воспроизводят в плане представлений недостающие части данного объекта и оперируют ими. Об этом свидетельствует значительное повышение количества решенных задач детьми преддошкольного (2,6—3,0 лет) и младшего дошкольного (3—4 лет) возраста при работе с прорезями на картоне, прикрывающем лабиринты и движущуюся игрушку. Заслуживает внимания тот факт, что действия детей в данных условиях создают основу для перехода к мысленному оперированию с объектом, скрытым от наблюдения.

Итак, в ходе обучения в условиях трех формирующих экспериментов у всех детей дошкольного возраста нами было сформировано умение представлять скрытые перемещения предмета и на их основе ориентировать свои практические действия. Были прослежены особенности перехода детей от решения задач в наглядно-действенном плане к решению задач в плане

представлений.

Формирующие эксперименты продемонстрировали большие возможности развития умений «действовать» в плане представлений у детей всех возрастных групп. Важно отметить, что у всех детей произошло достаточно быстрое формирование внутреннего плана действия, а у некоторых (особенно в возрасте 4—5 лет) наблюдались стремительные скачки в развитии данной способности — от неумения решить в плане наглядно-образного мышления даже самые элементарные 2-ходовые задачи к верному решению задач с объемом в 5 действий (а у старших детей — с объемом в 8 действий). Причем необходимо подчеркнуть, что такой большой эффект был получен при обучении, которое длилось всего 2—3 занятия.

Интересно отметить, что после обучения исчез выявленный в констатирующем эксперименте большой разброс результатов в пределах одной и той же возрастной группы. Четче выявилась закономерность развития плана представлений с возрастом.

Наблюдая особенности познавательной деятельности детей в ходе формирующих экспериментов, мы выявили некоторые закономерности становления плана предс-

118

ставлений и развития способности «действовать» в этом плане. Наше исследование, как и работа Я. А. Пономарева [1967], подтвердило тот факт, что структура и функционирование внутреннего плана действий испытуемого находятся в прямой зависимости от организации структуры внешнего плана действий.

Путем различных типов моделирования и соответствующей организации познавательной деятельности нам удалось сформировать типы образов, существенно различающиеся своими функциональными качествами. Так, в ходе ФП возникал четкий образ самого процесса движения, чего недоставало образам, сформированным в ходе Ф1. Однако после Ф1, в котором использовались векторные модели, дети лучше удерживали направление движения. Ведь в ходе решения лабиринтных задач необходимо было сохранять, удерживать в плане представлений общее направление движения на протяжении решения всей задачи. Действие удержания часто сбивается какими-нибудь другими действиями, и ребенок легко теряет нужное направление. Способность удержания направления в ходе решения наиболее успешно формируется в русле специальной задачи (Ф1) и с помощью специальных средств (стрелок). В отличие от Ф1 в ФП некоторые дети, хорошо представляя себе схему лабиринта или имея ее непосредственно перед глазами, иногда мысленно меняли направление предстоящего движения и катили игрушки в обратную сторону. Здесь понимание направления движения в общем сформировано было слабее.

Нам удалось выделить два ведущих фактора в успешности решения задач в

условиях, переходных от наглядно-действенного к наглядно-образному мышлению. Это, во-первых, четкость и устойчивость образа статических элементов экспериментальной ситуации и, во-вторых, умение действовать в плане представлений. Дети, умеющие действовать в уме при наличии четких образов лабиринтов, успешно справлялись с предъявляемыми им задачами. Недостаточная сформированность умений действовать в уме или наличие нечетких, неверных образов лабиринтов влекли за собой переменный успех в решении данного рода задач.

Заслуживает внимания тот факт, что после обучения способность детей манипулировать образами обгоняет их способность запоминать схемы лабиринта. Когда детям, затруднявшимся в решении задач III серии, показывали на

119

расстоянии схему используемого лабиринта, они тут же давали верное решение.

Итак, на основе анализа результатов трех серий обучающего эксперимента можно сделать следующие выводы.

Для большинства младших дошкольников наиболее адекватный путь формирования образного мышления состоит в использовании отношения «часть—целое». На основе данного отношения дети воспроизводят в представлении скрытые части объекта по видимым частям. Данное умение служит затем основой перехода к оперированию в плане представлений полностью скрытым объектом.

В ходе исследования нам удалось выделить и второй путь формирования у дошкольников действий в плане представлений. Этот путь заключался в формировании у детей подражательной деятельности и деятельности по построению и использованию моделей. В нашем исследовании удалось проследить взаимосвязь и преемственность между данными деятельностями. Выделена особая форма подражательной деятельности, которая является исходной базой формирования у дошкольников общего понимания отношения «модель—оригинал».

* * *

Кратко подведем итоги исследований по формированию наглядно-действенного и наглядно-образного мышления дошкольников.

Результаты исследований авторов данной главы позволяют сделать вывод, что специфика наглядно-действенного мышления заключается в тесной взаимосвязи мыслительных и практических действий, которая проявляется в последовательных переходах от практических преобразований объекта к анализу результатов и построению на основе полученной информации следующих практических действий, их осуществление дает новую информацию о познаваемом объекте и т. д. Таким образом, основная функция наглядно-

действенного мышления заключается в получении исходных сведений о скрытых свойствах объекта, выделяемых в ходе его практических преобразований.

„...“

Характерным способом осуществления наглядно-действенного мышления является способ, который обычно обозначают как путь проб и ошибок. Этот путь на протяжении дошкольного детства претерпевает ряд существенных

120
единство в многообразии, лишив его этого многообразия.

Важнейшее условие формирования логического мышления у детей дошкольного возраста состоит в преодолении детского эгоцентризма на основе присвоения общественно выработанных способов анализа предметов. Позиция, занимаемая ребенком в той или иной ситуации, выступает как ориентировка ребенка на мотивы и средства общественной деятельности. Преодоление эгоцентрической точки зрения связано прежде всего с переоценкой ребенком себя, своих действий и действий других людей. Именно это приравнивание по ценности своей позиции к позиции других людей есть важное условие преодоления эгоцентрической точки зрения и первое условие для появления логического мышления.

Выделенные основные условия формирования логического мышления позволяют наметить некоторые новые линии умственного развития дошкольников, которые недостаточно учитывались в прежних исследованиях.

Глава IV.

Умственное воспитание и психологическая готовность детей к обучению в школе

§ 1. Умственное воспитание в детском саду

Всестороннее развитие личности ребенка обеспечивается единством нравственного, умственного, эстетического и физического воспитания.

Умственное воспитание выступает не только как овладение знаниями и способами мыслительной деятельности, но и как формирование определенных качеств личности ребенка.

Умственное воспитание — это специально организуемый педагогический процесс, направленный на формирование у дошкольников системы элементарных знаний и умений, способов умственной деятельности, а также на развитие способностей детей и потребности в умственной деятельности.

Основная цель умственного воспитания — повышение общего уровня развития дошкольников.

Умственное развитие ребенка происходит как в процессе его повседневной жизни, общения со взрослыми, игр со сверстниками, так и в процессе систематического обучения на занятиях в детском саду. Важнейшую роль при этом играет систематически осуществляемый на заня-

тиях процесс умственного воспитания.

Детский сад — первое и самое ответственное звено в общей системе народного образования. В дошкольном возрасте закладывается фундамент представлений и понятий детей, который обеспечивает успешное умственное развитие ребенка. В ряде психологических исследований установлено, что темп умственного развития детей дошкольного возраста очень высок по сравнению с более поздними возрастными периодами [А. В. Запорожец, 1963; Л. А. Венгер, В. С. Мухина, 1973]. Какие-либо дефекты в питании, допущенные в период дошкольного детства, фактически трудно преодолимы в более старшем возрасте и оказывают отрицательное влияние на все последующее развитие ребенка.

Результаты психологических и педагогических исследований последних лет показывают, что возможности умственного развития дошкольников значительно выше, чем это предполагалось ранее. Так, оказалось, что дети могут успешно познавать не только внешние, наглядные свойства предметов и явлений, но и их внутренние, существенные связи и отношения. В период дошкольного детства формируются способности к начальным формам абстракции, обобщения, умозаключения. Например, у детей старшего дошкольного возраста можно сформировать понимание зависимости между внешним строением животных и условиями их существования; достаточно легко формируются у детей представления об основных условиях роста и развития растений. Однако такое познание осуществляется детьми не в понятийной, а в основном в наглядно-образной форме, в процессе предметной деятельности с познаваемыми объектами [Л. А. Венгер, 1969; А. В. Запорожец, 1972; Н. Н. Поддьяков, 1972].

Исследователями получены факты, свидетельствующие о том, что, обучая детей обобщенным способам обследования предметов (с применением специально разработанных систем сенсорных эталонов), можно значительно повысить уровень их зрительного восприятия. В результате такого обучения дети правильно воспринимают сложную форму предметов, оценивают их пространственные отношения, пропорции и т. д. В работах П. Я. Гальперина, Н. Ф. Талызиной показано, что у старших дошкольников возможно формирование полноценных понятий. П. Я. Гальперин, Д. Б. Эльконин отмечают:

« ... на основе поэтапной методики мы получили в 6—7 (и даже в 5) лет, т. е. в старшем дошкольном возрасте,

132

умственные действия и понятия, которые по общепринятым стандартам отвечают уровню мышления в подростковом возрасте ... были сформированы целые системы понятий, которые на целый период умственного развития опережали остальное содержание сознания» [1967, с. 612].

Таким образом, конкретность и наглядность детского мышления, которые ранее считались неотъемлемыми свойствами, оказались следствием не совсем

правильно организованного обучения и воспитания детей, когда усваиваемые ими знания носили лишь конкретный характер и не представляли собой четкой системы.

Интересные подходы к решению проблемы умственного воспитания и умственного развития есть в работах П. Я. Гальперина [1966], В. В. Давыдова [1972] и Н. И. Непомнящей [1975]. Одна из линий этих исследований заключается в переводе детей с уровня дооператорного мышления на более высокий уровень конкретных операций. Это, конечно, важнейшая задача умственного развития детей старшего дошкольного и школьного возраста. Но не менее важна задача максимального использования возможностей дооператорного мышления в умственном развитии ребенка.

Период дооператорного мышления приходится на возраст ребенка от 2 до 7 лет. В этот период совершаются кардинальные изменения в общем развитии ребенка. В ряде исследований показано, что важнейшими формами мышления дошкольника являются наглядно-действенное и наглядно-образное. Развитие этих форм в значительной мере определяет успешность перехода к более сложной, понятийной форме.

Тщательное и углубленное изучение всех линий умственного развития ребенка в дооператорный период позволяет максимально использовать так называемые низшие уровни мышления для полноценного построения более высоких уровней. В связи с этим возникает необходимость выявления основных функций более элементарных форм мышления, определения их роли в общем процессе умственного развития ребенка. Есть основания предполагать, что возможности этих форм мышления чрезвычайно велики и используются далеко не полностью.

При разработке вопросов умственного воспитания дошкольников советские ученые исходят из основных положений советской психологии, рассматривающей процесс психического развития человека как результат присвоения общественного опыта человечества, воплощенного в про-
153,

дуктах физического и духовного труда. При этом умственное развитие ребенка выступает как усвоение наиболее простых форм этого опыта, а именно как овладение предметными действиями, элементарными знаниями и умениями как наиболее универсальными средствами закрепления и передачи общечеловеческого опыта, усвоение которых играет ведущую роль в развитии ребенка.

Таким образом, психическое, в том числе и умственное, развитие ребенка выступает как процесс, имеющий конкретно-историческую и социальную природу, все основные этапы которого обусловлены особенностями передачи общественного опыта. Это положение советской психологии дает правильное направление при исследовании проблемы взаимодействия биологических и

социальных факторов в процессе развития индивида.

С раннего детства ребенка окружают созданные руками человека предметы, в которых фиксированы определенные общественные функции. Развиваясь, ребенок с помощью взрослого учится их использовать. С возрастом появляются более сложные формы взаимоотношений с окружающими людьми, изменяется место, которое занимает ребенок в системе человеческих отношений, формируются новые потребности. Определенные отношения действительности, новые свойства вещей, которых ранее ребенок не замечал, теперь выступают для него на первый план. Однако происходит не просто увеличение количества знаний: новое содержание может быть усвоено лишь на основе новых форм интеллектуальной деятельности. Таким образом, развитие мышления идет в направлении усложнения как содержания, так и основных форм.

Переход от познания внешних свойств и связей явлений к познанию внутренних, скрытых от непосредственного восприятия связей и отношений требует существенной перестройки мыслительной деятельности детей, формирования у них новых приемов и способов овладения знаниями. В условиях стихийного обучения этот процесс развивается довольно медленно. Решение подобных задач может быть осуществлено лишь в ходе целенаправленного обучения детей. Обучение на занятиях в условиях общественного дошкольного воспитания выступает в настоящее время как основной фактор умственного воспитания дошкольников. В связи с этим особенное значение приобретает изучение вопросов содержания и методов умственного воспитания детей.

Под содержанием умственного воспитания в дошколь-
^54

ной педагогике понимается формирование у детей определенного объема знаний об окружающих предметах и явлениях (общественной жизни, живой и неживой природе и т. д.) и способов мыслительной деятельности — умения наблюдать, анализировать, сравнивать, делать простые обобщения. Объем и характер содержания определен «Программой воспитания в детском саду».

Успешность умственного развития детей зависит от характера усваиваемых знаний, а также от методов обучения. В связи с этим одной из центральных проблем умственного воспитания является проблема обучения и развития.

Впервые она была представлена в работах Л. С. Выготского.

Как известно из работ Л. С. Выготского, в стихийном опыте дошкольников вначале возникают предпонятийные образования — комплексы, псевдопонятия и лишь затем формируются в процессе школьного обучения полноценные понятия [1982, т. 2]. В работах П. Я. Гальперина, Н. Ф. Талызиной получены данные, свидетельствующие о том, что в условиях организованного обучения сам ход формирования понятий имеет существенно иные закономерности, чем при стихийном обучении. Применяемая в работе П. Я. Гальперина методика поэтапного формирования умственных действий позволяет формировать

полноценные понятия в старшем дошкольном возрасте, и объем их ограничен лишь наличием необходимых предварительных знаний и умений [1966].

В настоящее время приобретает актуальность вопрос о повышении научности не только школьных, но и дошкольных знаний Конечно, эта проблема должна решаться принципиально иначе, чем в школьном обучении. Вряд ли сейчас правомерно ставить вопрос о формировании в массовой практике детских садов системы научных понятий у дошкольников. Однако создать предпосылки такого формирования, которые будут реализованы в школе, уже можно и у дошкольников.

Наиболее существенные сдвиги в умственном развитии ребенка являются результатом усвоения не каких-либо отдельных знаний и умений, а, во-первых, определенной системы знаний, отражающей существенные связи и зависимости той или иной области действительности, и, во-вторых, общих форм мыслительной деятельности, лежащих в основе этой системы знаний. В связи с этим очень остро стоит проблема разработки основных принципов отбора и систематизации дошкольных знаний.

Можно ли вообще говорить о системе знаний для до-

школьников? Результаты педагогических и психологических исследований убедительно свидетельствуют в пользу систематизации дошкольных знаний. Материал, упорядоченный в четкую целостную систему с простым принципом построения, легче усваивается, чем материал разрозненный, случайный. Переход от познания отдельных внешних свойств явлений к познанию внутренних, существенных их связей, играющий важную роль в развитии содержания и форм мышления, может быть осуществлен лишь в процессе последовательного усвоения детьми соответствующей системы знаний, когда каждое последующее, формируемое представление или понятие вытекает из предыдущего, а вся система опирается на исходные положения, выступающие как ее центральное ядро.

Наша задача состоит в том, чтобы создать благоприятные условия для реализации возможностей детского развития, а именно дать детям в доступной форме систематизированные знания, отражающие существенные связи и зависимости явлений тех областей действительности, с которыми встречается ребенок в своей повседневной жизни. В связи с этим возникает вопрос о построении системы в соответствии с возможностями мыслительной деятельности детей. Мы подчеркиваем: возможностями, а не наличным уровнем мышления, так как если мы будем строить систему знаний, ориентируясь на наличный уровень мыслительных способностей ребенка, то овладение ею не даст заметных сдвигов в его умственном развитии.

Система дошкольных знаний, конечно, должна быть более элементарна и принципиально отличаться от системы школьных знаний. Так, П. Г. Саморукова отмечает, что «систематизация знаний возможна на разной степени их глубины и обобщенности: и на эмпирическом уровне, когда основное содержание знаний представлено в форме представлений (образов ранее воспринятых предметов и явлений), и на более высоком—теоретическом уровне, когда знания имеют форму понятий, а связи характеризуются как глубокие закономерности» [1973, с. 77]. Далее она указывает на большие возможности расширения и углубления системы в процессе обучения детей.

^Системы знаний могут быть различны по своей структуре. Исследования, проведенные за последние годы, свидетельствуют, что наиболее эффективное влияние на умственное развитие детей оказывают системы, построенные по иерархическому принципу [Д. Б. Эльконин, 1970;

В. В. Давыдов, 1972]. Они характеризуются наличием

156

центрального, исходного понятия, из которого выводятся остальные. Иначе говоря, имеется определенная субординация, соподчинение понятий. Подобные системы характерны для школьного обучения, однако в целях успешного умственного развития дошкольников возникает необходимость использовать этот принцип построения знаний и при разработке содержания дошкольного обучения. Правда, здесь имеется одно противоречие, которое до последнего

времени было фактически неразрешимо. Дело в том, что в основе иерархической системы знаний должно лежать понятие, отражающее центральную, ведущую связь явлений той или иной области действительности. Однако такое понятие, как правило, результат сложных форм теоретического анализа и обобщения, что, конечно, недоступно дошкольникам. Современные исследования познавательных процессов детей позволили внести существенный вклад в решение проблемы умственного воспитания дошкольников. В ряде исследований разработано важное положение, заключающееся в том, что ребенок в процессе предметно-чувственной деятельности (изобразительной деятельности, конструирования и т. п.) может выделить существенные центральные связи явлений в той или иной области действительности и отразить их в образной форме — форме представлений и элементарных понятий. Таким образом, в дошкольном возрасте возможно формирование таких представлений и элементарных понятий, которые могут стать ядром системы знаний. Это открывает новый принцип отбора в систематизации дошкольных знаний, который отличается от принципа отбора школьных знаний и в то же время мало ему уступает по эффективности умственного развития детей.

В качестве центрального звена систематизации знаний той или иной области действительности были выделены связи, которые оказались доступными познанию дошкольников в процессе предметно-чувственной деятельности. Представления дошкольников, отражающие общие зависимости явлений, были использованы в качестве ядра, объединяющего отдельные конкретные знания в четкую систему. Так, например, в процессе систематизации знаний о живой природе была выделена общая зависимость строения животного от условий его существования. Эта закономерность в ряде случаев имеет очень простые формы проявления, вполне доступные детскому пониманию. Изложенные принципы систематизации знаний наибо-

157

лее полно обеспечивают реализацию принципа научности, поскольку в основу системы кладутся представления и элементарные понятия, отражающие основные связи соответствующей области действительности. Казалось бы, включение в систему дошкольного обучения знаний, которые отражают существенные зависимости той или иной области действительности, затруднит процесс обучения детей и тем самым нарушит принцип доступности. Однако специальный подбор таких форм проявления данной зависимости, которые могут быть познаны в процессе деятельности дошкольников, позволяет донести до детей и эти более сложные знания. Систематизация знаний дала хороший эффект в умственном воспитании детей. За последние годы существенное продвижение получил один из главных вопросов дошкольной дидактики — вопрос о последовательности усложнения

знаний, начиная с тех исходных, которые были положены в основу системы. Разработка таких знаний позволила полнее реализовать принцип доступности обучения. В качестве исходных были выделены знания, которые, будучи вполне доступны детям в своем первоначальном виде, таили в себе широкие возможности усложнения и развития.

Важные результаты были получены в процессе изучения стихийного опыта детей. Так, у старших дошкольников были обнаружены особого рода знания, содержащие в самой элементарной форме отражение таких реальных связей, которые являлись центральными для той или иной области действительности. Например, старшие дошкольники обладали способностью целостного, еще недостаточно расчлененного «схватывания» в образном плане кинематических зависимостей (зависимости пройденного пути от скорости и времени движения, зависимости времени движения от скорости и расстояния и т. д.). Подобные знания мы использовали как своего рода предпосылку для формирования у детей более глубокого понимания основных связей и отношений той или иной области действительности. Дело в том, что если у ребенка имеется пусть самое элементарное, но уже верное отражение взаимосвязи между двумя или более объектами как единого целого, то создается принципиальная возможность, не нарушая этого целого, последовательно его усложнять, делая акцент то на одном, то на другом компоненте. Такой путь наиболее эффективен для последовательного подведения старших дошкольников к пониманию достаточно сложных связей и отношений. При другом

158

способе обучения, когда ребенка вначале последовательно знакомили с каждым компонентом связи безотносительно друг к другу и лишь затем обращали его внимание на связь компонентов, дети испытывали значительные затруднения. Анализ уже имеющихся у детей разнообразных сведений, например, о живой природе позволил выделить вид знаний, которые в зачаточной форме отражали зависимость между особенностями внешнего строения и поведения животного, с одной стороны, и условиями существования, с другой стороны. Это были знания о возможностях животного, которыми характеризуется тот или иной зверь. Например, большинство детей прекрасно знают, что кошка умеет лазить на деревья, ловить мышей — она очень ловкая, подвижная. Лошадь, олень быстро бегает. Лев и тигр сильные и ловкие, они умеют осторожно подкрадываться к своей добыче и нападать на нее. Все эти сведения достаточно просты и успешно усваиваются уже в среднем дошкольном возрасте. Важно подчеркнуть, что подобные возможности животного или его основные умения есть не что иное, как проявление его приспособленности к условиям существования. Однако на данном уровне знаний эти возможности рассматриваются дошкольниками еще сами по себе, без их отношения к условиям, в которых живет и действует животное. На первый план для ребенка выступает само животное и его умение. Тот факт, что умения животного, как

правило, проявляются в определенных условиях, еще не выделяется и не осознается детьми. Однако знания дошкольников о животных легко поддаются усложнению и развитию и могут быть использованы как предпосылка для формирования расчлененной системы знаний о приспособленности животных к среде обитания.

Таким образом, в процессе усвоения разнообразных знаний об умениях животных у детей формируются предпосылки для осуществления следующего шага в познании общей зависимости особей от условий существования. Но данные предпосылки в условиях обычного, традиционного обучения, как правило, не используются. Реализация таких предпосылок — это особая задача, требующая проведения специального исследования. Дело в том, что простое количественное увеличение знаний дошкольников о возможностях различных животных не ведет само по себе к возникновению понимания приспособленности животных к условиям существования. В связи с данным об-

159

стоятельством возникла задача формирования у детей общего подхода к анализу умений животных, который позволил бы дошкольникам понять ограниченность умений животных, их приспособленность лишь к определенным условиям существования. Для этого необходимо было дать детям такие новые знания об умениях животных, которые выступили бы как полная противоположность уже имеющимся знаниям — являлись бы их антиподами. Такие знания как бы высвечивали уже знакомые объекты с новой стороны, выявляя их новые свойства.

Старшим дошкольникам объясняли, что животное может оказаться в самых разных, в том числе и не совсем обычных, условиях, и приводили ряд примеров. Так, длинный клюв журавля, такой удобный при охоте за лягушками, мышами и другими животными, оказался малоприспособленным, когда у журавля возникла необходимость съесть манную кашу из тарелки. Другой пример. Быстроногий конь, оказавшийся на скользком, гладком льду, передвигается с трудом, часто падает, и неуклюжий тюлень легко обгоняет его, скользя на животе и работая лапами. Подобные ситуации, описываемые словесно или демонстрируемые с помощью картин, позволили дошкольникам с новой стороны взглянуть на знакомое животное и увидеть особенности его поведения в необычных условиях. Новые знания, вступая в противоречие с прежними знаниями, вызывали удивление детей. У большинства из них невольно напрашивался вопрос: почему в одних условиях животное такое умелое и ловкое, а в других — такое беспомощное? И на этом этапе обучения не представляло особого труда объяснить детям (они фактически были уже подготовлены к этому), что в природе каждое животное успешно действует только в своих, родных условиях, где оно родилось и выросло. Далее детям предлагали самим придумать необычные условия для различных животных. Вначале такое мысленное

экспериментирование детей было не совсем удачным, но затем они все успешнее находили воображаемые ситуации, к которым то или иное жпппт"^^:' пктчвялгич) мплппппспособлрнным. В прппрссе с другими предметами, в той системе, в которой он существует и функционирует.

Такой подход к разработке проблемы умственного воспитания дошкольников, при которо"м у детей формируют умения рассматривать окружающие предметы и явления в разных аспектах, позволяет значительно усилить слабые стороны мыслительной деятельности дошкольников.

Основной недостаток детского мышления заключается в хаотичности, отрывочности знаний, в неумении детей объединять отдельные частные результаты мыслительных действий в целостный продукт. Важно подчеркнуть, что в определенном отношении мыслительная деятельность дошкольников достаточно развита. Так, дети среднего и старшего дошкольного возраста с большим или меньшим успехом выделяют такие отдельные стороны окружающей действительности, как свойства и качества предметов, сами предметы, межпредметные связи и зависимости. Однако объединение данных сторон в целостное представление осуществляется ими со значительными затруднениями. Как правило, отдельные предметы выделяются сами по себе, в известной мере безотносительно к другим предметам, а те или иные предметные совокупности берутся безотносительно к отдельным предметам. С целью формирования у детей целостного мыслительного процесса, в ходе которого ребенок последовательно выделял бы в доступных ему пределах основные стороны предметной действительности и увязывал их в целостное знание о мире, была разработана логическая схема общей организации познавательной деятельности детей. Эта схема задавала основную стратегию развертывания познавательной деятельности — от выделения отдельных предметов к прослеживанию системы предметов и явлений, внутри которых данный предмет существует и функционирует, и далее к выделению отдельных свойств и качеств предметов с последующим их анализом в системе межпредметных функциональных связей. В процессе такой познавательной деятельности у детей формировалась система знаний, отражающая предметы и явления в нескольких взаимосвязанных аспектах. Данное обстоятельство обуславливало гибкость и подвижность этих знаний, возможность анализа того или иного объекта в' различных системах с другими объектами.

На основе анализа исследований, проведенных в лаборатории умственного воспитания дошкольников, можно

6 Н. Н. Поддьяков, Л- Ф. Говоркова

К51

дать следующую общую характеристику роли систематизированных знаний в умственном воспитании детей дошкольного возраста. Основное значение такого рода знаний состоит в том, что они универсальное средство развития

мыслительной деятельности детей. В процессе усвоения таких знаний у дошкольников происходило интенсивное овладение умениями произвольно актуализировать свои прежние знания и использовать их для более глубокого понимания вновь формируемых. Система знаний усваивалась детьми на протяжении ряда занятий. При этом материал каждого последующего занятия мог быть полноценно усвоен лишь на основе знаний и способов умственной деятельности, полученных дошкольниками на предшествующих занятиях. Для этого необходимо было, чтобы дети владели умением активно воспроизводить имеющиеся у них знания и использовать их для понимания нового материала. Иначе говоря, успешность обучения дошкольников в значительной мере зависела от широты и глубины взаимодействия усвоенных знаний с вновь формируемыми. Особая роль в организации такого взаимодействия принадлежала воспитателю, который обучал дошкольников способам актуализации имеющихся у них знаний. Сложность обучения заключалась в том, что, как правило, требовалась избирательная активизация усвоенных знаний, и не просто в том виде, как они предлагались ребенку в процессе усвоения, а в новом аспекте, который соответствовал особенностям нового учебного материала. В результате обучения у детей формировалось умение использовать в процессе усвоения новых знаний достаточно крупные по объему массивы прежних знаний, приобретенных в течение длительного времени. Следует отметить, что возможности произвольной актуализации дошкольниками системных знаний оказались значительно шире, чем знаний отрывочных, фрагментарных, не объединенных единым ядром.

Таким образом, во-первых, в процессе усвоения систематизированных знаний старшими дошкольниками происходило интенсивное развитие способности произвольной актуализации и оперирования в мысленном плане все более сложными по структуре знаниями, иначе говоря, количественное и качественное развитие внутреннего плана действий. От занятия к занятию усложнялся и развивался объект внутренней деятельности детей, в качестве которого выступали не только отдельные предметы, но и достаточно сложные межпредметные связи и отношения.

162

Во-вторых, следует отметить, что именно систематизированные знания значительно расширяли возможности познавательной деятельности детей и позволяли последовательно подвести их к пониманию наиболее сложных отношений окружающей действительности. Иначе говоря, такие знания выступали как основа сложных форм мыслительной деятельности дошкольников.

В-третьих, в процессе усвоения систематизированных знаний происходило формирование общей стратегии познавательной деятельности детей, которая развертывалась по логической схеме — от выделения отдельного предмета к установлению его связи с другими предметами, в системе которых он

существует. Затем осуществлялся анализ отдельных свойств этого предмета в системе его функциональных связей с другими предметами. В этом процессе знания выступали как средство организации и регуляции данной деятельности, что поднимало последнюю на более высокий уровень.

В процессе формирования систематизированных знаний у детей проявилась достаточно ясно выраженная стратегия познавательной деятельности. Они придерживались определенной линии анализа обследуемых объектов — содержание и последовательность выделения основных сторон предметной действительности обуславливались особенностями усвоенных знаний. Эти знания направляли познавательную деятельность детей на соответствующие стороны и свойства объектов, задавали способы действий с последними, обеспечивали увязывание, синтезирование полученных в этом процессе новых знаний в целостную систему.

Усвоение детьми системы знаний, отражающей скрытые существенные связи той или иной области действительности, коренным образом изменяло подход дошкольников к анализу окружающих их предметов и явлений. У детей формировалась установка на поиск скрытых внутренних связей и отношений. При этом существенно перестраивалось обследование внешних свойств и связей предметов. Оно начинало осуществляться с прицелом на последующее познание внутренних свойств и связей. Важно подчеркнуть, что как внешние, так и внутренние свойства предметов начинали анализироваться детьми с точки зрения той системы, в которой данный предмет существует.

Таким образом, на определенном этапе формирования у дошкольников системы знаний последняя начинала выступать как средство анализа окружающей действитель-

б*

163

ности. От качественного и количественного состава знаний и умений, опосредствующих усвоение нового материала, зависит осмысление детьми этого материала, глубина его понимания. Качество формируемых у детей умственных действий определяется не только особенностями внешнего материального действия, но и особенностями имеющихся у детей знаний и способов умственной деятельности. Структура усваиваемых детьми знаний определяет направленность ребенка на наиболее важные стороны действительности, обеспечивая отражение этих сторон и увязывание их между собой в единое целое. В процессе усвоения систематизированных знаний у дошкольников формируется достаточно широкое понимание окружающей действительности: взаимосвязей и взаимодействий предметов и явлений, их изменений и развития.

В связи с постановлением Совета Министров СССР «О дальнейшем улучшении общественного дошкольного воспитания и подготовке детей к обучению в

школе» [О реформе общеобразовательной и профессиональной школы, 1984] чрезвычайную актуальность приобрела проблема разработки новых программ и новых учебных пособий для подготовительных групп детских садов и подготовительных классов. Проблема обучения детей с 6 лет в настоящее время является узловой: ее успешное решение должно оказать положительное влияние на разработку целого ряда других как теоретических, так и практических проблем начального обучения. В настоящее время исследование этой проблемы осуществляется комплексно в институтах Академии педагогических наук СССР и в других научных учреждениях страны. В нем принимают участие педагоги, психологи и физиологи-гигиенисты; их совместные усилия направлены на разработку оптимальных форм и методов обучения детей. На основе результатов современных психолого-педагогических исследований и обобщения передового опыта была разработана экспериментальная программа обучения детей подготовительных групп детских садов. В ней удалось реализовать ряд важных теоретических принципов воспитания и обучения, разработанных А. В. Запорожцем и его сотрудниками, в частности развивающего обучения, соответствия содержания и методов обучения детей их психофизиологическим особенностям. Один из ключевых вопросов обучения детей 6 лет — вопрос их психологической готовности к обучению в школе.

164

Этот вопрос заслуживает специального рассмотрения. **§ 2. Психологическая готовность детей к обучению в школе**

Проблема формирования психологической готовности к школьному обучению не нова. Однако в настоящее время она приобретает особую остроту в связи с повышением требований к начальному обучению, предусмотренным в «Основных направлениях реформы общеобразовательной и профессиональной школы».

Введение обучения в школе с 6 лет приводит к необходимости наряду с показателями готовности ребенка 7 лет к обучению в I классе рассматривать показатели готовности детей 6 лет к обучению в I классе. Данная проблема может решаться лишь параллельно с созданием общих принципов обучения детей 6 лет в школе.

Как показал Л. С. Выготский, переход от одного возрастного периода к другому характеризуется изменением социальной ситуации развития, системы отношений ребенка с окружающими, с социальной действительностью [1984]. Эти изменения отражаются в перестройке психических процессов, соотношений между ними. Специфику перехода к школьному возрасту Л. С. Выготский видел в «утере непосредственности», появлении высокоопосредствованных форм регуляции деятельности. Каковы же новая социальная ситуация развития и соответствующие ей формы регуляции деятельности, характеризующие переход от дошкольного возраста к младшему школьному?

При поступлении в школу ребенок включается в новую для него систему социальных отношений. Иным становится подход к нему окружающих, появляются новые требования и ожидания. Если основные требования, предъявляемые дошкольнику, связаны с поведенческими проявлениями («слушаться», «не шалить» и т. п.), то теперь на первый план выступает требование «хорошо учиться» — правильно воспроизводить задаваемые учителем образцы, усваивать социально выработанные способы решения различных задач.

Специфика школы связана с необходимостью ориентироваться на жесткие социально заданные нормы. Как уже отмечено, в собственно учебной области это «нормативные» способы решения задач. Поведение ребенка (особенно во время урока) должно подчиняться

165

строго фиксированным правилам. Отношения со сверстниками тоже начинают носить значительно более «нормативный» характер. В частности, появляется четкая структура группы (октябрятские звездочки).

Таким образом, готовность к школе — это прежде всего готовность к овладению высокоопосредствованными, «внеситуативными» формами регуляции деятельности, позволяющими строить ее в соответствии с заданными нормами. В дальнейшем, в период школьного обучения, эти нормы становятся все более сложными.

В отличие от школьников для дошкольников типична регуляция деятельности на основе тех или иных конкретных особенностей ситуации (ориентация на конкретный результат действия, на требования конкретного взрослого и т. п.). Переход к социально-нормативной регламентации требует существенной перестройки самого механизма регуляции деятельности. Если в типично дошкольной ситуации любой способ действия оказывается хорош, лишь бы он приносил положительный результат, то теперь становится необходим анализ способа с точки зрения его соответствия норме, соотнесение нескольких потенциально возможных способов между собой. Скажем, решая математическую задачу, ученик должен не просто найти ответ, но получить его строго определенным путем. Нормативная регламентация относится не только к собственно учебным действиям, но и к действиям, реализующим отношения школьника с другими детьми, с учителем. Так, например, естественной («непосредственной») реакцией ребенка на вопрос, заданный учителем, был бы немедленный ответ, однако такое действие ученика противоречит заданной норме: он должен поднять руку и ждать дополнительного указания со стороны учителя — лишь тогда он может отвечать. Значит, первое побуждение, наиболее прямой и естественный способ действия должны быть отвергнуты.

Разумеется, усвоенные в дошкольном возрасте способы действий не исчезают, полностью заменяясь новыми. Они лишь должны включиться в новую

структуру. Отмеченная нами нормативность школьной жизни требует, чтобы практической реализации любого способа действия (плана) предшествовала его оценка с точки зрения соответствия заданным нормам, критериям. Психическая регуляция деятельности существенно усложняется.

Новый уровень регуляции становится доминирующим в школьном возрасте. Однако он должен быть подготовлен уже к моменту поступления в I класс — иначе ребенок

«выпадает» из школьной системы. Его поведение приходит в противоречие с установленными требованиями, направленное обучение в рамках классно-урочной системы оказывается неэффективным.

Созревание нового уровня регуляции деятельности, характеризующего готовность ребенка к школе, представляет собой отнюдь не одномоментный акт. Оно протекает в течение переходного периода от дошкольного возраста к младшему школьному. Этот период характеризуется появлением непосредственной ориентации на школу как у самого ребенка («Я уже почти школьник»), так и у окружающих его взрослых. Не случайно даже название группы детского сада, предназначенной для детей 6 лет, — «подготовительная к школе». Ориентация на будущее сказывается в появлении нового — более серьезного — отношения как взрослых, так и самого ребенка к занятиям, проводимым в детском саду, в постепенном изменении критериев оценки ребенка воспитателем и родителями.

Заметим, что ориентация на заданные способы действия возникает уже в детском саду, но пока еще проявляется эпизодически: на занятиях (прежде всего, по математике и грамоте), в некоторых действиях, связанных с выполнением режима дня, при периодическом дежурстве детей и пр. Кроме того, новый уровень регуляции осваивается в сюжетно-ролевой игре благодаря тому, что в ней моделируются реальные социальные отношения, хотя для регуляции самой игровой деятельности этот уровень не обязателен [Д. Б. Эльконин, 1978].

При воспитании ребенка только в семье новый уровень регуляции деятельности часто складывается менее благоприятно, чем при воспитании в детском саду. Однако основные закономерности развития остаются теми же. Общие особенности деятельности ребенка того или иного возраста, отношение к ним окружающих взрослых исторически выработаны и закреплены в культуре, поэтому различия социальной ситуации развития у детей, посещающих и не посещающих детский сад, не принципиальны — отсюда и проистекает единство основных направлений развития [Л. С. Выготский, 1984].

Оценка потенциально возможного способа действия с точки зрения его соответствия требованиям позволяет ребенку точно выполнять последовательные указания

взрослого. Это обеспечивается «отсеиванием» альтернативных вариантов действия: стереотипного повторения одного и того же действия, следования за структурой, навязываемой ситуацией, и т. п. Ориентация детей 6 лет на последовательные указания взрослого выявлена в исследовании Л. И. Цеханской [Диагностика умственного развития дошкольников, 1978]. Детям предлагали рисовать узоры под диктовку взрослого с соблюдением определенных правил. Оценивалась точность выполнения «диктанта» и соблюдение правил. Была выявлена весьма значимая связь ($r=0,60$) между уровнем ориентации на указания взрослого и успешностью последующего обучения детей в I классе.

Аналогичные данные были получены нами с использованием разработанной под руководством Д. Б. Эльконина методики «графический диктант», также предполагавшей построение узора в соответствии с последовательными указаниями взрослого [А. Л. Венгер, Е. В. Филиппова, 1981]. Одновременно методика выявляла возможность самостоятельного продолжения детьми узора, начатого под диктовку. Результаты исследования показали, что в условиях обучения в подготовительном классе большинство детей очень быстро (за 2—3 мес) научаются четко выполнять указания взрослого. Однако приближение форм организации обучения к обычным для I класса приводит к тому, что у значительной части детей 6 лет формирование ориентации на взрослого идет в ущерб самостоятельности. Правильно выполняя работу под диктовку, эти дети не в состоянии продолжить ее без диктовки, ориентируясь на ранее нарисованную часть узора.

Можно полагать, что в данном случае новый уровень регуляции деятельности складывается ущербно. Дети сознают необходимость соблюдения требований, но не владеют средствами для их самостоятельного выполнения. Указания взрослого как бы подменяют собой ориентировку ребенка в ситуации, а не организуют и не направляют ее, что имеет место при более благоприятных условиях развития.

Возможность оценивать способ действия с точки зрения его соответствия требованиям позволяет ребенку противостоять эффектам поля, противоречащим поставленной задаче. Это важная предпосылка принятия учебных задач, являющегося необходимым условием осознанного усвоения знаний, способов действий [В. В. Давыдов,

168

1972]. Для выявления степени ориентации на условия поставленной задачи нами была разработана методика «рисование по точкам». Детям предлагалось воспроизводить рисунок-образец, соединяя по определенному правилу точки, нанесенные на листе бумаги. Отдельные группы точек легко образовывали простые геометрические фигуры, часто симметричные. Это и порождало эффекты поля, противоречащие поставленной задаче, с одной стороны, воспроизводить образец, с другой — соблюдать правило.

Были обнаружены следующие варианты выполнения задания детьми 6 лет: а) ориентация на рисунок-образец и правило соединения точек (правильное выполнение);

б) ориентация на правило и пространственное расположение точек (в этом случае вместо образца воспроизводится фигура, порождаемая эффектами поля);

в) ориентация на образец и пространственное расположение точек (воспроизводится фигура, близкая к образцу, но не соответствующая правилу);

г) ориентация только на пространственное расположение точек («полевое поведение», по терминологии К. Левина).

Исследование показало, что выявляемая этой методикой степень ориентации на систему условий задачи имеет большое значение для последующего успешного обучения в школе ($r=0,43$). Сопоставление данных разных групп 6-летних детей привело к следующим выводам. Дети 6 лет, посещающие детский сад, ориентируются, прежде всего, на образец. К 7-летнему возрасту большинство из них уже могут противостоять эффектам поля, соблюдая не только форму образца, но и правило соединения точек. У детей 6 лет, обучающихся в школе, ориентация на правило развивается значительно быстрее. Однако при недостаточном учете в обучении возрастных особенностей детей у них резко снижается ориентация на образец. Таким образом, и в этой области нередко наблюдается явление, аналогичное описанному выше:

заданные требования не направляют ориентировку ребенка в ситуации, а сковывают ее.

Сопоставление способа действия с заданными нормами требует высокого уровня развития функции контроля. В исследовании Л. В. Берцфаи и К. Н. Поливановой установлено, что к 7-летнему возрасту контроль начинает распространяться не только на результат действия, но и на способ его достижения. Формируются относительно самостоятельные контрольные действия, тогда как «контроль по результату», характерный для детей 6 лет, 7 Н Н Поддьяков, А Ф. Говоркова.

169

осуществляется без выделения в самостоятельное действие — как особая сторона исполнительного.

При выполнении методики «рисование по точкам» контроль за соблюдением правила носил развернутый внешне выраженный характер. Типичным был случай, когда испытуемый неоднократно проводил пальцем в воздухе линию между двумя точками (или рисовал едва видную линию на бумаге), однако, убедившись в том, что она противоречит правилу, со словами типа «не годится» или «нет, не так» переходил к проверке другого варианта. В данном случае мы непосредственно наблюдаем осуществление контроля за соответствием потенциально возможного действия заданной норме (правилу соединения точек).

Для оценки ребенком способа действия (плана) с точки зрения его соответствия заданным критериям необходимы определенные интеллектуальные предпосылки. Как показал Л. С. Выготский, социальный опыт фиксирован в знаках. Знак характеризуется своеобразной двойственностью: он имеет некоторую материальную форму, однако суть его составляет значение, несводимое к этой форме. Овладение знаками, развитие знаково-символической функции — одно из основных направлений в умственном развитии ребенка [Ж. Пиаже, 1969; Л. С. Выготский, 1982].

Очевидно, что регуляция деятельности на основе социальных норм невозможна без достаточно высокого уровня развития знаково-символической функции, так как сами нормы фиксированы в знаках. Однако вопрос о том, какой именно уровень ее развития может рассматриваться как характеризующий готовность ребенка к школьному обучению, требует специального экспериментального исследования. Такое исследование было проведено Е. В. Филипповой и Е. А. Бугрименко под руководством Д. Б. Эльконина. Одна из исследовавшихся проблем — это проблема самостоятельного создания ребенком символов и их использования в психической деятельности. Наряду с этим изучалась возможность различения детьми 6 лет смысловой стороны знака (т. е. значения) и его формы.

Первая из названных проблем изучалась с помощью широкоизвестной методики «пиктограмма». Ребенку предлагалось делать рисунки, которые помогли бы ему запомнить сообщаемые экспериментатором слова. Выяснилось, что при переходе от 6-летнего возраста 170

к 7-летнему характер деятельности детей существенно меняется. Если для детей 6 лет типичны подробные сюжетные рисунки, к созданию которых запоминаемые слова служат лишь исходным толчком, то к 7 годам типичным становится создание условных изображений с опорой на существенные связи между содержанием изображений и запоминаемых слов. Дети 7 лет, как правило, дифференцируют «символ для себя» и «символ для другого». Когда дается инструкция сделать рисунок, который «подсказал» бы требуемое слово другому ребенку, они переходят к использованию более общезначимых ассоциаций. В отличие от этого дети 6 лет при такой инструкции в большинстве случаев оставляют рисунок тем же, что и «для себя».

Таким образом, к 7-летнему возрасту появляется осознанное отношение к символическому изображению как средству психической деятельности (в названном исследовании — запоминания).

Аналогичные изменения происходят и в отношении ребенка к форме и значению «универсальных знаков» — слов. В исследовании Е. А. Бугрименко применялась разработанная ею методика «сравнение слов». Детям предлагалось сравнивать по длине пары слов (например, «карандаш» и «карандашик»). Выяснилось, что дети 7 лет в значительно большем проценте случаев, чем 6-летние, могут отдифференцировать форму слова от его значения. Шестилетки,

несмотря на подробную инструкцию, в значительном числе случаев ориентируются не на отношения между словами, а на отношения между обозначаемыми ими предметами («Карандаш длиннее, потому что карандашик—это когда он стал маленьким»). В этом сказывается отсутствие осознанного отношения к знаку:

знак и обозначаемый им предмет в сознании ребенка не разделены.

Наряду с формированием знаково-символической функции важнейшим направлением интеллектуального развития дошкольников является овладение операциями наглядно-образного и логического мышления. Сформированность образного мышления определялась с помощью описанной выше методики «рисование по точкам», а также методики № 4, с помощью которой выявлялась степень ориентации ребенка на схемы и условные изображения [см.:

Диагностика умственного развития дошкольников, 1978]. Методика «рисование по точкам» требовала мысленного «перемещения» [сгч, п урчим образ-7*]

171

ца, зрительного «наложения» его на систему точек. Уровень мысленных «манипуляций» с образцом определялся по точности передачи его характерных особенностей (симметрии—асимметрии, величины углов и т. п.), причем различия между любыми двумя фигурами, которые могли быть построены по заданным точкам, были весьма велики (для исключения сенсорных трудностей) Обе методики использовались в массовых диагностических обследованиях детей, ежегодно (начиная с 1979 г.) проводимых коллективом сотрудников под руководством Д. Б. Эльконина. Обследования проходят в начале и в конце каждого учебного года в подготовительных группах детских садов, подготовительных и первых классах школ. Полученные данные позволили сделать вывод о том, что дети 6 лет с высоким уровнем образного мышления в дальнейшем успешно обучаются в школе, их умственное развитие в условиях школьного обучения протекает благоприятно. Для детей с низким уровнем образного мышления в последующем был характерен формализм в усвоении знаний и способов действия, у них наблюдались большие трудности в формировании логического мышления.

Уровень сформированности логического мышления изучался с помощью широкоизвестной методики «четвертый лишний» («исключение предметов») и методики № 5 [см.: Диагностика умственного развития дошкольников, 1978]. Результаты шестилеток, полученные по этим методикам, оказались малопрогностичными в отношении психического развития детей при последующем школьном обучении. В большинстве случаев дети с особо низким уровнем развития логического мышления в дальнейшем учились плохо, однако существенные различия между детьми со средним и высоким уровнями его развития отсутствовали.

Таким образом, уровень сформированности наглядно-образного мышления оказывается важным показателем готовности ребенка к школе, уровень же сформированности логического мышления значительно менее существен. Этот результат парадоксален. Ведь именно логическое мышление обеспечивает оценку потенциально возможного способа действия с точки зрения его соответствия социальным нормам. Главным инструментом такой оценки являются значения, фиксированные в понятиях. На их основе и строится «нормативное» (соответствующее законам логики) суждение, вскрывающее соответствие или

172

несоответствие определенного способа заданным нормам. Образное мышление не может выполнять этой функции (во всяком случае, в полном объеме), поскольку оно само не «нормативно».

Кажущийся парадокс может быть объяснен тем, что нормы и способы, задаваемые ребенку на первом этапе обучения в школе, весьма просты. Для контроля за их соблюдением вполне достаточен средний уровень развития логического мышления. Более высокий уровень на этом возрастном этапе не обеспечивает дополнительных преимуществ.

Роль образного мышления объясняется тем, что оно выполняет в регуляции деятельности другую функцию. Оно позволяет наметить возможный способ действия, исходя из особенностей конкретной ситуации (он-то и должен быть затем проконтролирован с точки зрения соответствия нормам). При недостаточном уровне развития образного мышления, но высоком уровне развития логического последнее в значительной степени берет на себя ориентировку в конкретной ситуации. Однако в этом случае учет частных особенностей задачи, конкретных черт ситуации резко затруднен. Предельная обобщенность логического мышления оборачивается слабостью, порождая подмену анализа частных закономерностей общими. Это проявляется в том, что ребенок не может решить даже простейшую математическую задачу, пока не выяснит, «на что» эта задача, к какому классу она относится и, следовательно, какой из известных ему способов решения должен быть применен. При неверном определении класса задач может быть получен совершенно абсурдный ответ, однако ученик продолжает считать, что задача решена им правильно [Н. А. Менчинская, 1955].

До сих пор речь шла по преимуществу об интеллектуальных возможностях, обеспечивающих контроль за соблюдением заданных норм. Однако наличие таких возможностей—недостаточный показатель готовности ребенка к школе. Новый уровень регуляции деятельности предполагает также побуждение к соблюдению норм (сформированность соответствующих мотивов) и его отражение в адекватных эмоциях, которые могли бы противостоять чисто ситуационным эмоциям, препятствующим осуществлению деятельности в заданном направлении.

Среди мотивов, связанных с ориентацией на социальные нормы, наиболее исследованы учебный (ориентация на социально выработанные способы решения задач)

173

и так называемые широкие социальные мотивы [Л. И. Божович и др., 1951]. Ведутся интенсивные исследования нравственных мотивов [Психологические проблемы..., 1977]. Не останавливаясь на содержательной характеристике проведенных в этой области исследований, отметим лишь, что формирование мотивов, относящихся к названным группам, представляет собой одно из важнейших направлений в подготовке ребенка к школе. Однако недостаточная разработанность методов изучения мотивационной сферы у детей не позволяет пока указать конкретные уровни развития разных мотивов, которые могли бы считаться критериями готовности. Выявление этих уровней — задача дальнейших исследований.

Принципиальное значение перестроек в аффективной сфере для перехода от «дошкольного» к «школьному» уровню регуляции деятельности отмечал уже Л. С. Выготский [1984]. Характеризуя психологическую природу «утери непосредственности», связанной с переходом к школьному возрасту, он придавал особое значение «обобщению переживаний», появлению устойчивых эмоциональных представлений. Описанный нами механизм оценки способа с точки зрения заданных критериев с необходимостью предполагает участие подобных обобщенных эмоций. Ведь именно положительное или отрицательное эмоциональное отношение к определенным способам действий обуславливает в конечном счете их принятие или непринятие.

Большое значение для успешности обучения имеет отношение ребенка к учебным задачам. Современное школьное обучение основано на системе учебных задач, многие из которых не несут самостоятельной смысловой нагрузки, являясь лишь подготовкой для последующего обучения. Так, изображение элементов букв не имеет самостоятельной ценности: оно нужно лишь для того, чтобы подготовить руку ребенка к последующему овладению письмом (другими словами, навык изображения «палочек» в отличие от навыка письма сам по себе ребенку не нужен). Связь таких задач с последующими часто не ясна учащимся, особенно при учете относительно малой значимости для младших школьников отдаленных целей. Таким образом, даже если у ребенка уже сформирован учебный мотив, он не обеспечивает непосредственного интереса к подобным задачам, поскольку идет обучение навыкам, не имеющим для учащегося личностного смысла.

174

Выполнение задания может достигаться в результате подчинения ребенка требованиям родителей, учителя и т. п., однако в этом случае деятельность так и остается для школьника «бессмысленной», что чревато потерей интереса к

учебе вообще. Этого можно избежать при наличии обобщенного положительного отношения к задачам учебного типа. Сформировавшись на решении лично значимых учебных задач, это отношение распространяется и на другие (лишенные непосредственной личной значимости) задачи. Проблеме формирования у детей 6 лет обобщенного положительного отношения к задачам учебного типа посвящено исследование Б. С. Нарушевой, выполненное под нашим руководством. В основу исследовательской методики положен принцип, предложенный Д. Б. Элько-ниным: дети должны воспроизвести фигуру сложной формы, предварительно потренировавшись (если у них возникло такое желание) на отдельном листе. Тренировка не могла явиться результатом выполнения требования взрослого, так как она не предписывалась инструкцией, а лишь допускалась как возможность. Навык срисовывания фигуры, отработавшийся при тренировке, не был, как мы полагали, лично значимым, поскольку для собственной деятельности детей он практически бесполезен (исследование проводилось в детском саду, где не велось обучение письму). Таким образом, принятие «задачи на упражнение» могло рассматриваться как проявление обобщенного положительного отношения к задачам подобного типа. Выраженность этого отношения оценивалась с помощью дополнительных приемов: выявлялось, насколько легко ребенок по предложению экспериментатора отказывается от тренировки, просит ли лист, чтобы по-упражняться перед срисовыванием следующей фигуры (при ее предъявлении экспериментатор не напоминал о возможности предварительно поупражняться и не давал «тренировочного» листа) и т. п. Результаты исследования показали, что к концу обучения в подготовительной группе детского сада у большинства детей складывается обобщенное положительное эмоциональное отношение к задачам учебного типа. Его выраженность различна у разных детей и высоко коррелирует с уровнем их активности на занятиях, оцененным воспитателем ($r=0,76$). Наличие такой обобщенной эмоции свидетельствует о появлении у детей учебного мотива (по крайней мере, в его наиболее прими-

175

тивной форме) и само, как уже указывалось, служит важным условием успешного обучения в школе.

Новый уровень психической регуляции распространяется не только на учебную, но и на другие виды деятельности» в частности на общение со взрослыми и сверстниками. Поэтому специального рассмотрения требует вопрос о том, насколько социализированы эмоции, относящиеся к этой сфере. В этой проблеме можно выделить два аспекта. Первый из них касается эмоций, связанных с собственным поведением (удовлетворенность или, напротив, недовольство собой). Второй относится к эмоциональной оценке другого человека. Как те, так и другие эмоции определяют характер поведения человека

в процессе общения. От особенностей оценки собственного поведения зависит его стиль (вежливое или грубое, альтруистическое или эгоистическое и т. п.). Оценка других людей определяет направленность и избирательность общения (с кем ребенок дружит, с кем враждует и т. п.). Степень соблюдения норм общения существенно зависит от того, в какой мере те и другие эмоциональные оценки опираются на социально заданные критерии.

В современной культуре наиболее общезначимы моральные критерии. Однако при отсутствии специального экспериментального формирования они не используются большинством детей не только в 6-летнем возрасте, но и значительно позднее [Психологические проблемы..., 1977]. Поведение регулируется более простыми нормами, характер которых на сегодняшний день недостаточно изучен. Имеющиеся данные позволяют предположить, что у дошкольников эмоции, связанные с собственным поведением, определяются его соответствием или несоответствием требованиям значимых взрослых (ребенок доволен собой, когда он соблюдает эти требования, и недоволен, когда нарушает их). По-видимому, показателем готовности к школе может служить появление ориентации на обобщение, «неперсонализированные» требования, выступающие для ребенка как всеобщие и обязательные нормы, а не как требования конкретного человека (в качестве примера можно привести норму, предписывающую поднимать руку, когда хочешь что-то сказать или спросить на уроке). Являясь весьма социализированными, эти нормы, однако, не относятся к моральным.

Для выяснения отношений к подобным требованиям, возможностей проявления эмоционального принятия в 6-летнем

176

возрасте было проведено под руководством Д. Б. Элькена сопоставительное исследование особенностей эмоционального развития учащихся подготовительных классов школы при разном стиле общения учителя с классом. Выяснилось, что строго регламентированное общение, характерное для начальных классов, приводит к быстрому формированию у детей 6 лет умения подчиняться предписанным правилам поведения. Доминирующей эмоцией становится при этом не удовлетворение от соблюдения правил, а боязнь их нарушить. С помощью модифицированной методики Амен у обследованных детей было выявлено существенное повышение тревожности, снижение эмоционального комфорта. У большинства учащихся I класса (7 лет) аналогичный стиль общения не приводит к подобному эффекту.

Это можно объяснить тем, что у детей 6 лет недостаточно сформированы внутренние механизмы регуляции деятельности, охарактеризованные нами выше. В результате активность и инициатива детей не могут проявиться в формах, предписываемых жесткими школьными требованиями, и затормаживаются. Это и приводит к росту внутренней напряженности, тревожности.

Критерии оценки ребенком других людей исследовались Ж. Пиаже, изучавшим становление моральной оценки, выражающейся в высказываниях ребенка [Л. P!aŕel, 1932]. Однако это, прежде всего, рациональная оценка, тогда как для регуляции деятельности большее значение имеет эмоциональная, определяющая реальное поведение в отношении другого человека. Нами был проведен специальный эксперимент, направленный на выявление особенностей такой оценки у детей 6 лет.

Эксперимент проводился на модели: ребенком оценивалось «поведение» кукол, участвовавших в разыгрывавшихся перед ним сценках. Вербальная оценка сопоставлялась с действенной (выражавшейся в тех или иных действиях по отношению к куклам). Выяснилось, что в вербальном плане дети адекватно оценивают «поведение» кукол с точки зрения моральных критериев. Однако дети 6 лет не руководствуются этой оценкой в своих действиях. Это свидетельствует о том, что она не эмоциональна, а чисто рациональна. К 7 годам действия большинства детей начинают направляться моральной оценкой поведения персонажей, что, на наш взгляд, служит одним из показателей становления нового уровня регуляции деятельности.

177

речь идет лишь об использовании простейших критериев, соответствующих моральным нормам (например, щедрость—жадность). Наряду с ними фигурируют и более примитивные критерии (например, аккуратность — неряшливость). Однако подчеркнем, что и это обобщенные социально заданные критерии. Для дошкольников характерна эмоциональная оценка на основе ситуативных критериев, связанных лишь с поведением персонажа (другого человека) в отношении самого ребенка (доброжелательны или недоброжелательны его действия).

В психологической литературе отдельные психические процессы нередко рассматриваются изолированно. Для целей научного анализа такое разделение необходимо, но не следует забывать, что в реальном развитии ребенка психические процессы всегда выступают совместно, образуя определенную структуру. Поэтому готовность к школе отнюдь не представляет собой простую сумму интеллектуальных, мотивационных, эмоциональных и прочих достижений. Она характеризуется достижением определенного уровня регуляции деятельности, неотъемлемыми компонентами которого являются отдельные рассмотренные механизмы. Отставание в развитии одного из них неизбежно влечет отставание или искажения в развитии всех остальных.

Психическое развитие ребенка совершается в деятельности [А. Н. Леонтьев, 1983]. Недоразвитие какого-либо психического процесса приводит к ущербности деятельности в целом и, следовательно, к нарушениям в формировании других психических процессов. Проиллюстрируем это на нескольких конкретных примерах.

Нами изучались индивидуальные особенности детей 6—7 лет, родители которых обращались за консультацией по вопросам воспитания детей в НИИ общей и педагогической психологии АПН СССР. Основные жалобы родителей — низкая успешность в деятельности (на занятиях в школе или в детском саду), отклонения в поведении. В обследованиях использовался большой комплекс клинических методик: «классификация», «пиктограмма», «десять слов», ТАТ, рисуночные пробы и др. Собирался подробный анамнез. На основе результатов обследования давались рекомендации по обучению и воспитанию ребенка, впоследствии собирались катам-нестические данные.

В результате исследования было выделено несколько вариантов развития, отражающих неблагоприятное проте-

178

вание перехода от дошкольного возраста к школьному и характеризующихся устойчивым сочетанием определенных психических особенностей. Нами рассматривались лишь варианты, которые относятся к норме (случаи умственной отсталости, задержки психического развития, психопатии из рассмотрения исключались).

Один из часто встречающихся неблагоприятных вариантов развития в 6—7-летнем возрасте характеризуется существенно повышенной тревожностью, заниженной или конфликтной самооценкой, низкой успешностью в деятельности, низким уровнем самостоятельности, тенденцией к формальному воспроизведению заданного способа действия без анализа конкретных особенностей задачи. Интерес к деятельности снижен, однако отказ от выполнения экспериментальных заданий встречается редко, так как требования взрослого обладают для ребенка значительной мотивирующей силой.

В подавляющем большинстве случаев из беседы с родителями выясняется, что деятельность ребенка постоянно оценивается взрослыми (самими родителями, воспитателем детского сада, учителем) как неуспешная. Реальный уровень достижений может быть не так уж низок. В этом случае причина низкой оценки достижений — завышенные требования родителей. Однако со временем из-за нарастания тревожности и реальные достижения падают, особенно в наиболее значимых ситуациях (различные контрольные проверки и т. п.). Обычно эти школьники дома много часов в день занимаются. В результате перегрузок часто развивается астения.

Первоначальный источник отклонения может быть различным. Обычно имеется первичная причина неуспеха (например, длительная болезнь), которая к моменту исследования устранена или компенсирована (случаи, в которых она продолжает действовать, исключаются из рассмотрения как не относящиеся к норме). Однако в период действия этой причины постоянная низкая оценка ребенка со стороны взрослых успела привести к существенному повышению тревожности и нарушениям самооценки. Тот же эффект возможен при отсутствии первичной причины в результате предъявления ребенку

завышенных требований, а также в результате чрезмерной регламентации отношений учителя подготовительного класса с учащимися. В дальнейшем тревожность и нарушения самооценки (вне зависимости от их происхождения) приводят к закреплению

179

неуспеха. Неуверенность в себе порождает тенденцию некритично следовать образцам и шаблонам, боязнь проявлять инициативу, повышенную ориентацию на указания взрослого. Усвоение знаний и способов действия становится формальным. Поскольку взрослые пытаются повысить результаты, достигаемые ребенком, их общение с ним сосредоточивается на учебном содержании, что ведет к нарастанию эмоционального дискомфорта. Учебная деятельность (точнее, ее неполноценные аналоги) вытесняет другие деятельности — игровую, продуктивную, — имеющие большое значение для развития образного мышления. Вследствие этого образное мышление развивается замедленными темпами. Наиболее выраженные отклонения наблюдаются при нарастании астении, вызванном перегрузкой.

Как видно из приведенного описания, отклонения в развитии разных психических процессов поддерживают и усиливают друг друга. Их устойчивость обуславливается наличием «обратной связи»: психические особенности ребенка отражаются в его деятельности, это порождает ответную реакцию окружающих, поддерживающую сложившуюся неблагоприятную структуру психических процессов.

Компенсация описанного нарушения может быть достигнута лишь при обеспечении ребенку достаточно высокого уровня успешности (выбор соответствующих видов деятельности, изменение оценки результатов со стороны взрослых, снижение требований) и снятия перегрузки. Необходимо «восстановление в правах» игровой и продуктивной деятельности. Как показывает катамнез, этот путь весьма эффективен по отношению к детям, воспитывающимся в детском саду. У школьников компенсация достигается сравнительно редко. Основные трудности связаны с преодолением установки родителей и — что еще сложнее — учителя, с подбором деятельности, обеспечивающей достаточно высокий уровень успешности (мешает «замкнутость» ребенка на учебе), с разрушением сложившегося стереотипа в подходе ребенка к себе, поддерживаемого постоянным сравнением своих достижений с достижениями одноклассников.

Другой распространенный вариант развития, приводящий впоследствии к трудностям в учебе, — «негативистическая демонстративность». Некоторые ее поведенческие проявления описаны в литературе .см.:

А. Вапсига, К. Н. Луангз, 1965.... Существование «негативисти-

180

ческой демонстративности» состоит в чрезвычайно высоком развитии

потребности во внимании к себе окружающих при невозможности получения такого внимания в рамках социально одобряемой деятельности. Поведение детей в этом случае характеризуется обычными признаками, сопутствующими демонстративности (аффективность, «театрализация») и имеет выражение отрицательную социальную окраску. Дети демонстративно нарушают принятые правила поведения, нередко ведут себя агрессивно. «Отрицательное внимание» взрослых в виде замечаний, «нотаций», наказаний служит «положительным подкреплением», фиксирующим нежелательные формы поведения. Как правило, негативизм распространяется и на нормативные способы решения учебных задач. Учебные задачи не принимаются ребенком. Не формируются механизмы, позволяющие ребенку контролировать соответствие намеченных им способов действия нормативным. В результате негативистического отношения к учебным задачам ребенок не овладевает знаниями и способами действия, предусмотренными учебной программой.

У детей с «негативистической демонстративностью» в анамнезе обычно обнаруживается недостаток внимания со стороны взрослых и их повышено аффективная реакция на нарушение ребенком норм поведения. Недостаток внимания нередко бывает относительным — связанным с гипертрофией потребности в нем. К 6-летнему возрасту «негативистическая демонстративность» обычно является уже вполне сложившимся, устойчивым образованием. В период перехода к младшему школьному возрасту психологические особенности ребенка, характерные формы поведения могут сравнительно успешно перестраиваться благодаря появлению новых видов деятельности (подготовка к школе, затем учеба), успехи в которых привлекают внимание взрослых. Если же это не происходит, то отклонение оказывается весьма стойким.

Легко видеть, что и этот вариант развития характеризуется не изолированными отклонениями в каком-либо одном звене психической регуляции, а специфическими изменениями во всех звеньях, в частности нами были прослежены отклонения в аффективно-мотивационной сфере (повышенная потребность во внимании к себе) и в познавательных процессах (несформированность задаваемых в обучении способов действий).

Устойчивость

181

описанного «симптомокомплекса», как и в ранее разобранным случае, обусловлена наличием обратной связи: определенные психологические особенности ребенка вызывают соответствующее поведение, реакция же взрослого на это поведение подкрепляет функционирование сложившегося психологического механизма.

В первом из описанных нами вариантов развития центральное место принадлежало тревожности, во втором — демонстративности. Сочетание этих

особенностей часто приводит к варианту, который можно условно назвать «уходом от реальности». Большую роль в его формировании играет также стремление ребенка к соблюдению требований взрослых. Это качество делает невозможной реализацию демонстративности в форме социально неодобряемого поведения. Вообще какие бы то ни было резкие, театрализованные формы поведения не разворачиваются в силу различных опасений (тревожность). Вследствие этого ребенок оказывается мало заметен, его потребность во внимании к себе не удовлетворяется. Постоянная фрустрация значимой потребности приводит к нарастанию тревожности и соответственно пассивности, т. е., как и в предыдущих случаях, замыкается обратная связь. Обычно у детей развиваются замещающие формы активности: богатое фантазирование (нередко расцениваемое взрослыми как «ложь»), иногда художественное или литературное творчество, в котором отражается стремление к успеху и привлечению внимания к себе.

В отличие от первого из описанных неблагоприятных вариантов развития при «уходе от реальности» отсутствует тенденция к следованию шаблонам, повышенная ориентация на указания взрослого. Вследствие широкой представленности художественных видов деятельности у детей обычно хорошо развито образное мышление. В целом ребенок производит впечатление инфантильного. Возникающие в дальнейшем трудности в школе связаны, прежде всего, с несформированностью контроля, неумением соотносить свои действия с заданными нормами (хотя отрицательное отношение к этим нормам, характерное для детей с «негативистической демонстративностью», отсутствует).

При «уходе от реальности» прогноз в большинстве случаев благоприятный. Повышение активности относительно легко достигается благодаря ее систематическому поощрению со стороны взрослых (причем необходимо

182
выраженное, подчеркнутое проявление внимания к результатам деятельности ребенка, их активное одобрение).

Особым вариантом развития можно считать вербализм. Он связан с очень высоким уровнем речевого развития (богатый словарный запас, владение сложными грамматическими конструкциями и т. п.) при отставании в собственно интеллектуальном и тем более перцептивном развитии. Речь ребенка часто представляет собой воспроизведение усвоенных им стандартных высказываний (что обеспечивается высоким уровнем памяти). Невербальные формы общения нарушены. Потребность в общении носит инфантильный характер: отсутствуют дифференцированные мотивы общения, выделенные М. И. Лисиной [1978], — познавательные, деловые, личностные. Сохранна потребность в оценке со стороны взрослого и потребность в самом процессе общения (безотносительно к его содержанию). Не сформированы способы практических действий. Деятельности, характерные для детей 6—7 лет

(игровая, продуктивная, учебная), недоразвиты.

По данным анамнеза, в большинстве случаев вербализм связан с весьма ранним и интенсивным речевым развитием. При этом уже в раннем возрасте отмечается недостаточность предметной деятельности (например, вызванная частыми болезнями). Общение со взрослыми уже в раннем возрасте осуществляется почти исключительно в вербальной форме; «деловое сотрудничество», общение в деятельности представлено чрезвычайно слабо.

Как правило, до начала обучения в школе психическое развитие «вербального» ребенка не вызывает у родителей беспокойства. Нередко таких детей даже расценивают как «вундеркиндов». Высокий уровень речевого развития обеспечивает им высокую оценку со стороны взрослых, неудачи же, связанные с несформированностью моторики и познавательных процессов, не вызывают у родителей серьезной реакции (а потому не оцениваются и самим ребенком). Это приводит к фиксации и дальнейшему развитию установившейся формы общения, свертыванию «невербальных» видов деятельности. В младшем школьном возрасте вербализм, как правило, приводит к неуспеваемости в силу несформированности мышления, неумения соотносить свои действия с заданными нормами и способами. Коррекционная работа оказывается длительной и требует возврата к видам деятельности, характерным для дошкольного и даже раннего возраста (конструктивная, игровая, изобразительная, орудийная, предметно-

1ЯЗ

манипулятивная).

Катамнестические данные показали, что различные отклонения в психическом развитии могут быть компенсированы при соответствующей корреляционной работе. Если она начата достаточно рано, то к 7-летнему возрасту ребенок может быть уже вполне удовлетворительно подготовлен к школе. Однако это не означает, что различия между разными вариантами развития при этом исчезают. Такие психические особенности, как высокий или низкий уровень демонстративности, преимущественная ориентация на особенности конкретной ситуации или на заданные образцы и т. п., сохраняются. Это заставляет поставить вопрос о том, можно ли считать показателем готовности к школе достижение ребенком определенного стандартного уровня по ряду отдельных показателей. Вопрос этот требует дальнейших исследований, однако нам такой подход представляется неверным. По-видимому, правильнее рассматривать готовность к школе как достижение ребенком определенного уровня регуляции деятельности, который может проявляться в разных конкретных вариантах развития.

В заключение сформулируем основные положения, вытекающие из проведенного нами анализа проблемы готовности ребенка к школьному обучению.

Поступая в школу, ребенок включается в новую для себя систему отношений с окружающими. Это предъявляет серьезные требования к психической регуляции деятельности. Необходимо подготовить такой уровень регуляции, при котором реализации какого-либо способа действия предшествует оценка его соответствия заданным нормам. В этом и состоит существо психологической готовности к школе.

Новый уровень психической регуляции представляет собой целостное образование, в котором лишь условно могут быть выделены отдельные составляющие. К ним относятся: ориентация ребенка на указания взрослого и условия задачи; механизмы анализа конкретной ситуации и выработки потенциально возможного плана действий (функция, принадлежащая прежде всего образному мышлению); механизмы контроля за соответствием плана заданным нормам (контрольные действия, опирающиеся на использование знаково-символической функции и реализуемые с помощью логических или «предлогических» операций); побуждение к соблюдению норм (высоко социализированные мотивы); эмоции, в которых отражает -

184

ся указанное побуждение (что и ведет к его реализации в деятельности). Формирование готовности к школе не может представлять собой сумму воздействий, одни из которых направлены на формирование «интеллектуальной готовности», другие — «мотивационной» и т. п. Этот путь заранее обречен на неудачу, так как в действительности психические процессы образуют единую структуру, неразложимую на отдельные элементы. Формирование нового уровня регуляции деятельности может быть достигнуто только благодаря организации совместной с ребенком деятельности, в ходе которой будут одновременно закладываться все вышеперечисленные составляющие регуляции.

Характер деятельности, задаваемый ребенку взрослыми, должен, с одной стороны, соответствовать уже достигнутому уровню психического развития, а с другой — «вести его за собой» [Л. С. Выготский, 1983]. Применительно к переходному периоду от дошкольного возраста к младшему школьному это означает включение в учебно-воспитательный процесс задач, требующих нового уровня регуляции деятельности, но включение их в специфически «дошкольной» форме.

Так, хотя общение учителя с учащимися подготовительного класса регулируется четкими нормами, необходимо, чтобы эти нормы выступали не как безличные, а как отражающие непосредственное эмоциональное отношение учителя к тем или иным действиям ребенка (но не оценку самого ребенка как личности! — она всегда должна быть положительна). В обучении следует использовать учебные задачи, но нужно, чтобы они были личностно значимыми для ребенка (т. е. их решение должно приводить к формированию способов действия, представляющих для ребенка непосредственную ценность).

Нужно формировать у детей умение следовать указаниям взрослого и заданным правилам, но сами эти указания и правила необходимо использовать как средство организации самостоятельной деятельности ребенка, а не как внешние ограничения его активности.

Не будем умножать примеры. Отметим лишь, что указанный подход может реализовываться в разных организационных формах. В своих основных чертах он сложился (хотя и недостаточно последовательно) в системе дошкольных учреждений. Обучение 6-летних детей в школе требует переноса подобных методов на новую почву

185

В учебно-воспитательной работе с детьми 6 лет значительно больший удельный вес приобретают задачи подготовки к дальнейшему обучению, введения детей в школьную действительность. Поэтому существенно изменяется и относительная значимость разных учебных предметов. В частности, предметы эстетического цикла, обычно рассматриваемые как «второстепенные», оказываются не менее—если не более—значимыми, чем «основные» школьные предметы—грамота и математика. Ведь именно в процессе обучения рисованию, музыке наиболее эффективно развиваются образные формы мышления, оказывающие принципиальное влияние на успешность последующего обучения. Большую роль в их развитии играют также конструирование, ознакомление с окружающим миром, элементы трудовой деятельности.

Для полноценного развития личности детей 6 лет огромное значение имеет игровая деятельность. Недооценка ее роли при обучении детей в школе приводит к серьезным нарушениям в формировании учебной мотивации, к длительной фиксации неудовлетворенного игрового мотива. Между тем формы использования игры в школьном обучении детей 6 лет могут быть достаточно богаты и разнообразны для того, чтобы предотвратить подобные неблагоприятные явления. Так, во внеклассной работе (в частности, в группе продленного дня) могут и должны быть широко представлены коллективные сюжетно-ролевые игры, подвижные и настольные игры с правилами. В практике работы дошкольных учреждений накоплен большой опыт использования игры-драматизации в организации детских праздников и в процессе подготовки к ним. Этот опыт может быть с успехом перенесен в школу. Наконец, на уроках необходимо широко использовать игровые приемы обучения.

Игровым формам обучения, отвечающим возрастным особенностям детей 6 лет, отведено ведущее место в подготовленном к печати Д. Б. Элькониным «Букваре» и системе дидактических материалов для обучения грамоте. Необходима широкая опытная проверка этих материалов, а также разработка и внедрение подобных материалов, направленных на обучение детей другим

учебным предметам (прежде всего математике).

Разумеется, учет в обучении возрастных психологических особенностей детей 6 лет—важнейшая задача, встающая в связи с изменением сроков начала школь-

ного обучения. Однако сколь бы полно ни были учтены эти особенности, проблема готовности к школе не снимется. В 6-летнем возрасте чрезвычайно велики индивидуальные психологические различия между детьми. Обучение, ориентированное на «среднего» ребенка 6 лет, недоступно ребенку, который по тем или иным показателям психического развития отстает от возрастных норм. Это делает необходимой разработку диагностических методов определения готовности детей 6 лет к школе.

Классно-урочная система организации обучения требует, чтобы у детей 6 лет, приходящих в школу, были хоть в какой-то мере сформированы те же предпосылки, которые мы охарактеризовали, говоря о готовности ребенка к обучению с 7 лет. Исследования под руководством Д. Б. Эльконина позволили выявить уровень развития различных психических качеств, необходимый для успешного обучения 6-летних детей в школе по типовым программам, разработанным НИИ содержания и методов обучения АПН СССР. Была проведена стандартизация комплекса из трех диагностических методик, упоминавшихся выше. В комплекс вошли методики «графический диктант», «образец и правило» («рисование по точкам»), «лабиринты» (методика № 4 из диагностической системы НИИ дошкольного воспитания АПН СССР). В совокупности они позволяют охарактеризовать следующее.

1. Уровень развития предпосылок учебной деятельности: умения внимательно слушать и точно выполнять последовательные указания взрослого, самостоятельно действовать по его заданию; умения ориентироваться на систему условий поставленной задачи, преодолевая отвлекающее влияние побочных закономерностей, имеющих в материале.

2. Уровень развития наглядно-образного (в частности, наглядно-схематического) мышления, служащего основой для последующего полноценного развития логического мышления, для сознательного овладения учебным материалом.

Стандартизация комплекса проводилась в сентябре 1982 г. и сентябре 1983 г. Стандартизационная группа состояла из 400 детей 6 лет, обучающихся в школах и детских садах Москвы и Минска, пос. Горки Ленинские Московской обл., Нежинского р-на УССР

Был проведен качественный анализ выполнения детьми каждого задания. На основе сопоставления качественных

187

особенностей выполнения заданий с соответствующими «сырыми» очками по

каждой методике было выделено 5 уровней оценки: низкий (I), ниже среднего (II), средний (III), выше среднего (IV), высокий (V).

Особую задачу составила разработка обобщенного показателя степени готовности ребенка к школе. В зарубежной тестологии известны два основных варианта организации отбора на основе данных ряда субтестов.

Наиболее распространенный вариант — это выведение I O или другого нормально распределенного показателя, отражающего сумму баллов, набранных ребенком по всем субтестам. Этот показатель и служит критерием при проведении отбора. Именно такой вариант используется в большинстве тестов готовности к школьному обучению. Однако проведенный нами теоретический и экспериментальный анализ показал, что если итоговый показатель основан на сумме баллов, набранных по отдельным субтестам, то во многих случаях прогноз ошибочен причем ошибки тем значительнее, чем выше различия между результатами выполнения ребенком разных субтестов.

При выведении I O предполагается, что низкий уровень выполнения одного из субтестов может полностью компенсироваться высоким уровнем выполнения другого. В действительности такая компенсация неполна, особенно когда диагностируется не абстрактный «интеллект», а такой многокомпонентный показатель, как готовность к школе. Например, при низком уровне развития ориентации на указания учителя даже самый высокий уровень умственного развития не обеспечивает высокой успешности последующего обучения.

В некоторых тестах—особенно клинических—проводится анализ профиля (т. е. соотношения результатов по разным субтестам) без выведения обобщенного показателя. Исследуемый субъект признается не соответствующим норме, когда хотя бы один субтест выполнен им хуже уровня, принятого за пограничный. В этом случае предполагается, что низкий уровень развития одного психического качества ни в какой степени не может быть компенсирован высоким уровнем развития другого. Такое представление также неверно. Частичная компенсация, безусловно, имеет место, что должно быть учтено при конструировании критериев отбора.

Разрабатывая способ выведения обобщенного показателя готовности ребенка 6 лет к школе, мы поставили задачу отразить как возможность компенсации, так и ее

188

частичный характер. Это потребовало придать разный вес одинаковым по величине отклонениям вверх и вниз от среднего уровня. Мы исходили из предположения о том, что сравнительно небольшое отставание по одному из показателей психического развития может быть компенсировано лишь значительно большим опережением по другим показателям.

Реализация этого представления потребовала введения промежуточной процедуры приписывания каждому из уровней выполнения отдельных методик условного балла. При движении от среднего уровня вниз условные баллы

падают все быстрее, при движении вверх растут все медленнее. Конкретные значения условных баллов подбирались эмпирически на основе сопоставления результатов выполнения методик с успешностью последующего обучения. Как показала обработка стандартизационных данных, наиболее высокая прогностичность достигается при следующих значениях условных баллов: I уровень—0, II уровень—6, III уровень—9, IV уровень—11, V уровень—12. По сумме условных баллов (от 36 до 0) может быть определена степень готовности ребенка к школе:

0—12 баллов соответствует особо низкой степени готовности, 13—18—низкой, 19—23—ниже средней, 24—30—средней, 31—33—выше средней, 34—35—высокой, 36—особо высокой. Эта шкала существенно отличается от нормализованных и процентильных шкал, традиционных для зарубежных тестов готовности. Она построена, исходя не из среднего уровня выполнения заданий детьми данного возраста, а из реальных требований, предъявляемых школой к психическому развитию ребенка. В этом отношении она приближается к шкалам, используемым в критериально-ориентированных тестах, широко разрабатываемых в настоящее время в нашей стране и за рубежом и оцениваемых компетентными авторами (А. Анастаси, К. М. Гуревичем и др.) как весьма перспективные.

Оценивая перспективы практического использования описанного комплекса диагностических методик, следует помнить, что надежность тестов, особенно групповых, никогда не бывает стопроцентной. Существует много причин, приводящих к неадекватному снижению тестовых показателей:

неблагоприятное нервно-психическое состояние ребенка в момент обследования (беспокойство, связанное с обследованием или вызванное предшествую-

189

щими случайными впечатлениями, и. т. п.); плохое физическое самочувствие; случайные отвлечения внимания, вызванные поведением других детей, и прочие трудно учитываемые факторы. Поэтому на основе результатов тестирования не могут делаться окончательные выводы, отрицательно характеризующие готовность ребенка к школе.

Дети с низкой и особо низкой степенью готовности к школе, по данным комплекса методик, нуждаются в дополнительном индивидуальном психолого-педагогическом обследовании. В таком обследовании на основе более широкого комплекса методик может быть дана подробная качественная характеристика особенностей психического развития ребенка, необходимая как для уточнения выводов, сделанных на основе массового обследования, так и для выбора направлений работы по подготовке ребенка к школе, если первоначальный вывод подтвердится. В обследовании детей с особо низкой степенью готовности к школе желательно участие дефектолога или психоневролога (психиатра).

Окончательное решение о возможности принятия в школу ребенка, продемонстрировавшего при массовом обследовании низкую или особо низкую степень готовности, возможно лишь после такого индивидуального обследования.

Дети со средней степенью готовности могут приниматься в школу без дополнительных психолого-педагогических обследований (разумеется, если медицинское обследование подтверждает наличие физической готовности к школе). То же относится к детям, степень готовности которых оценена ниже средней. Однако этим детям в процессе обучения, особенно на его начальном этапе, необходимо внимание педагога.

При высокой и тем более особо высокой степени готовности существует опасность, что общий темп продвижения класса окажется для ребенка слишком медленным и занятия в школе наскучат ему. Необходимо заранее предусмотреть такую возможность и наметить пути ее предупреждения (в частности, обеспечив ребенку возможность самореализации во внеклассной и внешкольной деятельности).

На сегодняшний день проблема готовности детей 6 лет к школе находится в начальной стадии разработки. Ее решение—одна из актуальнейших задач психологии и педагогики.

190

Заключение

Исследования, представленные в монографии, освещают как общие закономерности развития мышления детей, так и закономерности развития отдельных форм мышления (наглядно-действенного, наглядно-образного, логического). Особое внимание уделено исследованию особенностей взаимопереходов между отдельными формами мышления.

В публикуемых работах излагаются новые теоретические и экспериментальные данные исследований по вопросам возникновения и разрешения внутренних противоречий мыслительной деятельности дошкольников. Полученные результаты позволяют вплотную подойти к решению проблемы движущих сил развития мышления детей. Выделенное и исследованное авторами внутреннее противоречие процесса мышления, лежащее в основе его самодвижения, саморазвития, заключается в том, что каждый акт мышления, с одной стороны, углубляет и уточняет имеющиеся знания детей о связях и отношениях окружающего их мира, а с другой — ведет к возникновению догадок, предположений, выступающих в форме не совсем ясных, определенных знаний. Стремление детей прояснить для себя эти знания — мощный стимулятор умственной активности дошкольников.

В ходе исследований была разработана особая форма детской познавательной деятельности — детское экспериментирование.

Данная деятельность характеризовалась общей направленностью на получение новых сведений о том или ином предмете. При этом у детей ярко выражена

установка на получение чего-то нового, неожиданного. Эта деятельность не была задана ребенку заранее взрослым в виде той или иной схемы, а строилась самим дошкольником по мере поступления все новых сведений об объекте. В процессе экспериментирования с новым объектом ребенок мог получить совершенно неожиданную для него информацию, что часто вело к изменению направленности этой деятельности, ее существенной перестройке. И в этом заключалась основа

191

чрезвычайной гибкости детского экспериментирования, способности детей перестраивать свою деятельность в зависимости от полученных результатов. По мере получения новых сведений об объекте ребенок ставил перед собой (явно или не явно) новые, все более усложняющиеся цели и пытался их реализовать. Особенности данной деятельности позволяют говорить, что в ней достаточно четко представлен момент самодвижения, саморазвития: преобразования объекта, производимые ребенком, раскрывают перед ним новые стороны, свойства объекта, а новые знания об объекте в свою очередь позволяют осуществлять новые, более сложные и совершенные преобразования. Таким образом, по мере накопления знаний об исследуемом явлении ребенок получает возможность ставить себе новые, все более сложные цели.

Дальнейшее развитие исследований привело к разработке так называемых противоречивых ситуаций. Эти ситуации характеризовались тем, что в них один и тот же объект в разные моменты времени обладал противоречивыми, исключаящими друг друга свойствами. У дошкольников в процессе наблюдения за такого рода объектами формировались противоречивые представления об их свойствах. Дети пытались соотнести и увязать эти представления между собой. Они активно искали причину, лежащую в основе данных противоречивых свойств объектов. Их поиск сопровождался массой догадок и предположений; мыслительная деятельность детей приобретала творческий характер.

Последовательное усложнение предъявляемых дошкольникам противоречивых ситуаций вело к развитию гибкости, динамичности детского мышления, появлению элементов диалектики в рассуждениях детей.

Умственное развитие дошкольников характеризуется полиморфностью мыслительных процессов, которая проявляется в тесном взаимодействии различных форм мышления: наглядно-действенного, наглядно-образного и логического.

Специфика наглядно-действенного мышления заключается в тесной взаимосвязи мыслительных и практических действий, которая проявляется в последовательных переходах от практических преобразований объекта к анализу результатов и построению на основе полученной информации следующих практических действий. Таким образом, основная функция наглядно-действен-

192

ного мышления заключается в получении исходных сведений о скрытых

свойствах объекта, выделяемых в ходе его практических преобразований. В процессе наглядно-действенного мышления у детей происходит интенсивное формирование и развитие умений ставить цели и достигать их в процессе различных способов практического преобразования предметов. Наглядно-действенное мышление способствует оперативному использованию знаний, получаемых в процессе практических действий с предметами.

Исследования наглядно-образного мышления позволяют сделать следующие выводы. Важным условием возникновения наглядно-образного мышления является формирование у детей умений различать план реальных объектов и план моделей, отражающих эти объекты. С помощью таких моделей ребенок представляет себе скрытые стороны ситуации. В процессе использования моделей у детей формируются особые действия, которые характеризуются своей двойственной направленностью — они осуществляются ребенком на модели, а относятся им к оригиналу. Это создает предпосылки «отрыва» действий от модели и от оригинала и осуществления их в плане представлений. Существенную роль в формировании наглядно-образного мышления играет подражательная деятельность детей.

Произвольное управление функционированием своих представлений формируется у детей на основе знаний, отражающих общие существенные свойства и связи предметного мира. Так, формирование у младших дошкольников представлений, отражающих отношение «часть — целое», положительно влияет на развитие умений представлять изменение пространственного положения скрытых частей объекта на основе восприятия видимых частей этого объекта.

Ценнейшее качество наглядно-образного мышления заключается в возможности целостного «схватывания» достаточно сложных динамических связей и зависимостей (например, отражение в образном плане кинематических зависимостей — зависимости пройденного пути от скорости и времени движения, зависимости времени движения от скорости и величины пути и т. д.). Важно подчеркнуть, что в основе отражения детьми изменения и развития предметов и явлений лежит наглядно-образное мышление.

В дошкольном детстве наблюдается значительное
193

расширение и углубление содержания мыслительной деятельности детей. В процессе повседневной жизни, общения со взрослыми, обучения на занятиях в детском саду перед детьми раскрываются новые стороны действительности, новые аспекты познания уже знакомых объектов. В среднем и старшем дошкольном возрасте объектом активной мыслительной деятельности детей становятся как различного рода связи между отдельными параметрами, свойствами предметов, так и межпредметные связи и зависимости.

Одна из важнейших линий усложнения содержания мыслительной деятельности может быть представлена как овладение детьми следующими основными отношениями действительности а) «часть — целое», б) «предмет — предмет», в) «предмет — система предметов». Овладение каждым типом отношений оказывает существенное влияние на становление и развитие основных форм детского

мышления (наглядно-действенного, наглядно-образного, логического). Так, формирование у детей 3—4 лет обобщенных представлений, отражающих отношение «часть — целое», становится основой развития особых умений воспроизводить в мысленном плане скрытые части предмета на основе видимых его частей и оперировать образами этих скрытых частей. Приблизительно с 4 лет у детей наблюдается формирование умений рассматривать предметы в их взаимосвязи и взаимодействии с целыми совокупностями других предметов, выступающими в качестве систем, внутри которых искомый предмет существует и функционирует. Иначе говоря, объектом познавательной деятельности ребенка становится фундаментальное отношение «предмет — система предметов». Процесс овладения данным отношением был прослежен экспериментально на ряде детских деятельностей.

Результаты проведенных исследований дают основание сделать вывод, что отражение детьми этого отношения лежит в основе становления важной линии умственного развития дошкольников, характеризующейся познанием окружающих предметов и явлений в их взаимосвязи и взаимодействии. Овладение отношением «предмет — система предметов» значительно расширяет возможности познавательной деятельности детей, оказывает существенное влияние на развитие поисково-исследовательской деятельности. Это проявляется в том, что у них возникает возможность формирования принципиально нового способа экспери-

194

ментирования с предметами (как реального, так и мысленного): обследуемый ребенком предмет последовательно включается им в различные системы предметов, что позволяет рассмотреть последний в разных аспектах, с разных сторон.

Логическое мышление детей выступает как результат развития более ранних форм мышления, которые создают для него соответствующие предпосылки. Логическое мышление работает на основе материала, отобранного в процессе наглядно-действенного и наглядно-образного мышления. Это обстоятельство обуславливает определенную зависимость последнего от более элементарных познавательных процессов. Логическое мышление (в частности, логические операции классификации) в своей основе имеет определенное оперирование конкретными образами (их сравнение, сопоставление), в процессе которого детьми выделяются существенные признаки определенного класса объектов.

Важнейшее условие формирования логического мышления у детей дошкольного возраста состоит в преодолении детского эгоцентризма на основе присвоения общественно выработанных способов анализа предметов. Позиция, занимаемая ребенком в той или иной ситуации, выступает как ориентировка ребенка на мотивы и средства общественной деятельности. Преодоление эгоцентрической точки зрения связано с изменением оценки ребенком своих сил, действий и действий других людей. Именно это приравнивание по ценности своей позиции к позиции других людей — первое важное условие преодоления эгоцентрической точки зрения и первое условие для появления логического мышления.

Выделенные основные условия формирования логического мышления позволяют

наметить новые линии умственного развития дошкольников, которые недостаточно учитывались в прежних исследованиях.

Основные результаты психологических исследований по развитию мышления дошкольников реализованы в педагогическом процессе детского сада. С учетом психологических особенностей мышления дошкольников разработаны новое содержание и новые методы умственного воспитания. Результаты этой работы нашли отражение в программно-методических документах детского сада [Программа обучения и воспитания в детском саду, 1984; Умственное воспитание и речевое развитие в детском саду, 1984].

195

Литература

О реформе общеобразовательной и профессиональной школы:

Сборник документов и материалов. М., 1984.— 112 с.

Ананьев Б. Г. формирование восприятия пространства и пространственных представлений у детей. М., 1956.—200 с.

Батищев Г С. Активный характер воспитания (по К. Марксу и Ф. Энгельсу).— Новые исследования в педагогических науках. 1965. вып. V, с. 73—79.

Батищев Г С. Воспитание и образование (по К. Марксу и Ф. Энгельсу).— Новые исследования в педагогических науках, 1966. вып. VI, с. 70—77.

Бернштейн Н. А. О построении движений. М., 1947.— 255 с.

Бернштейн Н. А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. М., 1966.—349 с.

Божович Л. И., Морозова Н. Г., Славина Л. С. Развитие мотивов учения у советских школьников.— Известия АПН РСФСР, 1951, вып. 36, с. 29—104.

Брунер Дж. О познавательном развитии.— В кн.: Исследования развития познавательной деятельности. М., 1971, с. 25—99.

Брунер Дж. Психология познания. М., 1977.—416 с.

Брушлинский А. В. Психология мышления и кибернетика. М., 1970.— 191 с.

Баллон А. От действия к мысли. М., 1956.—238 с.

Валлон А. Психическое развитие ребенка. М., 1967.—196 с.

Венгер А. А. Развитие понимания причинности у детей дошкольного возраста: Автореф. канд. дис. М., 1959.—20 с.

Венгер А. Л., Филиппова Е. В. О психологических особенностях детей, обучающихся в школе с шести лет.— В кн.: Диагностика учебной деятельности и интеллектуального развития детей. М., 1981, с. 64—69.

Венгер Л. А. Восприятие и обучение. М., 1969.—340 с.

Венгер Л. А., Мухина В. С. Основные закономерности психического развития ребенка.— Дошкольное воспитание, 1973 № 5 с 29—38-№ 6, с. 32—39.

Волков Н. Н. Восприятие предмета и рисунка. М., 1950.—508 с.

Выго-Лкий Л. С. Собр. соч.: В 6-ти т. М., 1982, т. 2.—361 с 1983, т. 3.—328 с.; 1984, т. 4.—415 с.

Гальперин П. Я- Умственное действие как основа формирования мысли и

- образа.— *Вопр. психологии*, 1957, № 6, с. 58—69.
- Гальперин П. Я.* Развитие исследований по формированию умственных действий.— В кн.: *Психологическая наука в СССР* М., 1959, т. I, с. 441—469.
- Гальперин П. Я.* Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий.— В кн.: *Исследование мышления в советской психологии*. М., 1966, с. 236—277.
- Гальперин П. Я.* К исследованию интеллектуального развития ребенка.— *Вопр. психологии*, 1969, № 1, с. 15—25.
- Гальперин П. Я.* Введение в психологию. М., 1976.—150 с.
- Гальперин П. Я., Эльконин Д. Б.* К анализу теории Ж. Пиаже о развитии детского мышления. — В кн.: *Дж. Флейвелл. Генетическая психология Жана Пиаже/Пер. с англ.* М., 1967, с. 596—621.
- Гиппенрейтер Ю. Б.* Движения глаз в деятельности человека и ее исследование.— В кн.: *Исследование зрительной деятельности человека*. М., 1973, с. 3—25.
- Говоркова А. Ф.* О понятии и псевдопонятии.— *Новые исследования в психологии и возрастной физиологии*, 1970, № 1, с. 115—121.
- Говоркова А. Ф.* О понятийной природе эмпирических обобщений.— *Вопр. психологии*, 1971, № 6, с. 78—88.
- Горобец Т. К.* Формирование у школьников эффективных стратегий решения задач.— В кн.: *Обучение и развитие младших школьников*. Киев, 1970, с. 232—237.
- Гурьянов Е. В.* Развитие навыка письма у школьников. М., 1941.— 88 с.
- Давыдов В. В.* Виды обобщения в обучении. М., 1972.—424 с.
- Диагностика умственного развития школьников/Под ред. Л. А. Венгера, В. В. Холмовской.* М., 1978. — 248 с.
- Дункер К.* Качественное (экспериментальное и теоретическое) исследование продуктивного мышления.— В кн.: *Психология мышления*. М., 1965, с. 21—85.
- Запорожец А. В.* Психологическое изучение развития моторики ребенка-дошкольника.— В кн.: *Вопросы психологии ребенка-дошкольника*. М., 1948, с. 102—112.
- Запорожец А. В.* Развитие произвольных движений. М., 1960.— 430 с.
- Запорожец А. В.* Развитие ощущений и восприятия в раннем и дошкольном детстве.— В кн.: *Тезисы докладов на II съезде Общества психологов*. Вып. 2. М., 1963, с. 3—6.
- Запорожец А. В.* Ленинская теория познания и проблемы обучения и умственного воспитания детей дошкольного возраста.— *Дошкольное воспитание*, 1970, № 4, с. 28—36.
- Запорожец А. В.* Педагогические и психологические проблемы всестороннего развития и подготовки к школе старших дошкольников.— *Дошкольное воспитание*, 1972, № 4, с. 37—47.
- Зищенко В. П., Гордон В. М.* Методологические проблемы психологического анализа деятельности.— В кн.: *Системные исследования*. М., 1976, с. 75—109.
- Кабанова-Меллер Е. Н.* Психология формирования знаний и навыков у школьников. М., 1962.— 376 с.

Леонтьев А. Н. Избранные психологические произведения: В 2-х т. М., 1983.
Лернер И. Я. Дидактическая система методов обучения. М., 1976.—64 с.
Лисина М. И. Общение со взрослыми у детей первых 7 лет жизни.—
В кн.: Проблемы общей, возрастной и педагогической психологии. М., 1978, с.
237—252.

Люблинская А. А. Воспитание мышления у детей.— Дошкольное воспитание,
1951, № 12, с. 26—34.

Люблинская А. А. Очерки психического развития ребенка. М., 1965.—363 с.

Люблинская А. А. Ранние формы мышления ребенка.— В кн.:
Исследования мышления в советской психологии. М., 1966, с. 319—348.
197

Матюшкин А. М. Актуальные вопросы проблемного обучения. — В кн.: В.
Оконь. Основы проблемного обучения. М., 1968, с. 186—203.

Матюшкин А. М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении М., 1972.—208
с.

Менчинская Н. А. Психология обучения арифметике. М., 1955.— 432 с.

Менчинская Н. А. Проблемы «самоуправления» познавательной деятельностью и
развитие личности.— В кн.: Теоретические проблемы управления познавательной
деятельностью человека. М., 1975, с. 110—113.

Мешкова Н. Н., Николаева С. Н. Наблюдение за рыбами. Дошкольное воспитание,
1977, № 3, с. 35—42.

Минская Г. И. Переход от наглядно-действенного к рассуждающему мышлению у
детей дошкольного возраста: Автореф. канд. дис. М., 1954.—22 с.

Недоспасова В. А. Психологический механизм преодоления центрации в
мышлении детей дошкольного возраста: Автореф. канд. дис. М., 1972.—22 с.

Непомнящая Н. И. Системный подход и задачи психологического исследования.
— В кн.: Опыт системного исследования психики ребенка/Под ред. Н. И.
Непомнящей. М., 1975, с. 5—23.

Обухова Л. Ф. Этапы развития детского мышления. М., 1972.— 152 с.

Огурцов А. Практика.— В кн.: Философская энциклопедия. М., 1967, т. 4, с. 340—
348.

Оконь В. Основы проблемного обучения. М., 1968.—208 с Основные направления
исследования психологии мышления в капиталистических странах/Под ред. Е. В.
Шороховой. М., 1966. — 297 с. *Пиаже Ж.* Речь и мышление ребенка. М., Л.,
1932.—412 с. *Пиаже Ж.* Роль действия в формировании мышления.— Вопр
психологии, 1965, № 6, с. 33—51.

Пиаже Ж. Избранные психологические труды. М., 1969.—612 с *Пиаже Ж.,*

Инельдер Б. Генезис элементарных логических структур. М., 1963.—424 с.

Поддьяков Н. Н. Особенности ориентировочной деятельности у дошкольников
при формировании и автоматизации практических действий: Автореф. канд. дис.
М., 1960,—22 с.

Поддьяков Н. Н. Формирование у дошкольников способности наглядно
представлять перемещения предметов в пространстве. — В кн.: Сенсорное
воспитание дошкольников. М., 1963, с. 163—185

- Поддьяков Н. Н. К постановке проблемы умственного воспитания в детском саду.— В кн.: Умственное воспитание дошкольников. М., 1972, с. 5—52.
- Поддьяков Н. Н. Мышление дошкольника. М., 1977 262 с
- Поддьяков Н. Н. Особенности познавательного развития детей дошкольного возраста. . В кн. Актуальные проблемы современной психологии. М., 1983, с. 36—42
- Поддьяков Н. Н., Максимова Т. Г. Развитие коррекции практического действия в зависимости от его результата у дошкольников. Новые исследования в психологии и возрастной физиологии, 1972, № 1 (5), с. 74—79.
- Пономарев Я. А. Знания, мышление и умственное развитие М., 1967—264 с
- Программа обучения и воспитания в детском саду М., 1984. 175 с
- Психологические проблемы нравственного воспитания детей/Под ред. Ф. Т. Михайлова, И. В. Дубровиной, С. Г. Якобсон. М., 1977.—158 с.
- Психология детей дошкольного возраста: Развитие познавательных процессов/Под ред. А. В. Запорожца, Д. Б. Эльконина. М., 1964.— 352 с.
- Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. М., 1946.—704 с.
- Рубинштейн С. Л. О мышлении и путях его исследования. М., 1958.—142 с.
- Рубинштейн С. Л. Принципы и пути развития психологии. М., 1959.—356 с.
- Рубинштейн С. Л. Проблемы общей психологии. М., 1973.—416 с.
- Савченко А. Н. Части речи и категории мышления. Ростов-на-Дону, 1959.—67 с.
- Саморукова П. Г. Систематизация знаний детей о природе.— Дошкольное воспитание, 1973, № 4, с. 76—81.
- Содержание и методы умственного воспитания школьников. М., 1980.—216 с.
- Талызина Н. Ф. Теоретические проблемы программированного обучения. М., 1969.—134 с.
- Тихомиров О. К. Структура мыслительной деятельности человека. М., 1969.— 304 с.
- Умственное воспитание и речевое развитие в детском саду/Под ред. Н. Н. Поддьякова, Ф. А. Сохина. М., 1984.—294 с.
- Усова А. П. Обучение в детском саду. М., 1979.—204 с. Фрейдкин И. С. Ознакомление дошкольников с движением предметов: Автореф. канд. дис. М., 1972.— 22 с.
- Эльконин Д. Б. Психологические условия развивающего обучения.— В кн.: Обучение и развитие младших школьников. Киев, 1970, с. 31—36.
- Эльконин Д. Б. Психология игры. М., 1978. — 304 с. Ванауга А., УУаНегз К. Н. Social Learning and the Development of Problem Solving. N. I., 1965.—329 p.
- Рюцкел / ТЬе тога! Јиа^емен! о] Ше сНИА 1-онаон. 1932. 405 p. P1aşel 1 , Inne1aeg В 1-е аеуелоретеп1 аез |та^ез теп1алеэ сЬег ГепГап! Рапз. 1961 -296 p.

Оглавление

- Предисловие 3
- Глава I. Проблемы развития мыслительной деятельности у детей дошкольного возраста 5
- § 1. Некоторые общие вопросы развития мышления дошкольников —
- § 2. Проблемное обучение в свете психологической теории деятельности 28

§ 3. Роль противоречивых ситуаций в развитии мышления детей	50
Глава II. Развитие наглядно-действенного и наглядно-образного мышления ..	84
§ 1. Развитие коррекции практического действия .. —	
§ 2. Развитие плана представлений	99
Глава III. Развитие логического мышления	121
§ 1. Инвариантность понятийного и допонятийного обобщения	—
§ 2. Роль позиции в развитии логического мышления ..	138
Глава IV. Умственное воспитание и психологическая готовность детей к обучению в школе	151
§ 1. Умственное воспитание в детском саду	
§ 2. Психологическая готовность детей к обучению в школе	165
Заключение	191
Литература	196

Образование — Педагогические науки

Педагогическая психология

Оформление серии

художника

Б. А. ШЛЯПУГИНА

Развитие мышления и умственное воспитание дошкольника

Зав. редакцией

А. В. ЧЕРЕПАНИНА

Редактор

М. В. ОСМОЛОВСКАЯ

Художественный редактор

Е. В. ГАВРИЛИН

Технический редактор

Е. Э. ПЧУРОВА

Корректор

Л. В. МЕЛЬНИК

НБ № 870

Сдано в набор 17.12.84. Подписано в печать 26.04.85. Формат 84x108'/зэ. Бумага ТМП»Л'1<; ' Печать высокая, Гарнитура литературная. Усл. печ. л. 6,25 Уч.-изд. л. 11,68. Усл. кр.-отт. 10,82. Тираж 22000 экз. Зак. № 610. Цена 75 коп.

Издательство «Педагогика» Академии педагогических наук СССР и Государственного комитета СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 107847, Москва. Лефортовский пер., 8. Московская типография № 4

Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 129041, Москва, Б. Переяславская, 46.