

Ю 9  
3-33

А. В. Запорожец

ПСИХОЛОГИЯ  
ДЕЙСТВИЯ



АКАДЕМИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ НАУК  
МОСКОВСКИЙ ПСИХОЛОГО-СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

---

# ПСИХОЛОГИ ОТЕЧЕСТВА

---

ИЗБРАННЫЕ  
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ  
ТРУДЫ  
в 70-ти томах

---

Москва — Воронеж  
2000

АКАДЕМИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ НАУК  
МОСКОВСКИЙ ПСИХОЛОГО-СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

---

**А. В. Запорожец**

# **ПСИХОЛОГИЯ ДЕЙСТВИЯ**

**Избранные  
психологические труды**

Москва — Воронеж  
2000



109  
ББК 88

3-30

3-33

Печатается по решению Редакционно-издательского совета  
Московского психолого-социального института

Рецензент:

Академик РАО и АПСН, доктор психологических наук,  
профессор Д.И. Фельдштейн

Составитель:

Кандидат психологических наук,  
старший научный сотрудник А.И. Назаров

Авторы очерка о А.В. Запорожце:

Доктор психологических наук, профессор Л.А. Венгер;  
академик РАО и АПСН, доктор психологических наук,  
профессор В.П. Зинченко

Авторы комментариев:

Академик РАО и АПСН, доктор психологических наук,  
профессор В.П. Зинченко; академик РАО,  
доктор психологических наук, профессор В.В. Давыдов

Запорожец А.В.

665443

3-30 Психология действия. — М.: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2000. — 736 с. (Серия «Психологи отечества»).

В настоящий сборник трудов А.В. Запорожца вошли некоторые его работы, ранее опубликованные в двухтомнике «А.В. Запорожец. Избранные психологические труды. — М.: Педагогика, 1986». Вступительная статья «О творческом пути А.В. Запорожца» перепечатывается с небольшими сокращениями. Несколько сокращены и комментарии к отдельным работам: описаны оценочные характеристики теоретических взглядов А.В. Запорожца и их реферативные изложения. Главы IV—IX из книги А.Н. Леонтьева и А.В. Запорожца «Восстановление движения» написаны А.В. Запорожцем и перепечатываются без изменений по изданию этой книги в 1945 г. К данному изданию составлены единые именной и предметный указатели, а также список литературы.

Книга предназначена для психологов, педагогов и студентов, готовящихся к психолого-педагогической деятельности.

ISBN 5-89502-104-2 (МПСИ)

ISBN 5-89395-169-7 (НПО «МОДЭК»)

© Московский психолого-социальный институт, 1999.

© НПО «МОДЭК». Оформление, 1999.

БИБЛИОТЕКА  
педагогического университета  
г. Екатеринбург

## О ТВОРЧЕСКОМ ПУТИ А.В. ЗАПОРОЖЦА

Александр Владимирович Запорожец (1905—1981) — известный психолог нашей страны, посвятивший свою долгую и плодотворную научную деятельность изучению кардинальных проблем психологической науки. Он внес существенный вклад в общую, экспериментальную, медицинскую, педагогическую, возрастную и детскую психологию. Основным делом его жизни было выявление закономерностей психического развития детей раннего и дошкольного детства. Оглядывая творческий путь А.В. Запорожца, поражаешься его научной проницательности, фундаментальности выдвинутых им идей, оригинальности и разнообразию экспериментальных замыслов, мастерству их реализации, глубине теоретического содержания и смысла сделанных им обобщений.

Перечислим основные области психологии, в которых в разные годы жизни работал А.В. Запорожец. К ним относятся: генезис психики и возникновение чувствительности (совместно с А.Н. Леонтьевым); генезис и строение восприятия (перцептивной деятельности); формирование и регуляторные функции образа (на материале осязания, зрения и слуха); генезис и строение произвольных движений, действий и навыков, включая реабилитационные аспекты; генезис и строение наглядно-действенного, образного и дискурсивного мышления (умственных действий); генезис, когнитивные и регуляторные функции эмоций и, наконец, особая проблема — моторика, установка и личность. В этом, разумеется, не полном перечне представлены основные разделы психологической науки, в которых с разной степенью детальности А.В. Запорожец осуществлял генетический, функциональный и структурный анализ. Это говорит о том, что автор (и руководитель) исследований, выполненных в столь, казалось бы, разных областях психологии, был психологом высокой культуры. Его универсальность может быть объяснена лишь наличием собственной исследовательской программы и концептуальной схемы, сквозь призму которой А.В. Запорожец видел психологическую реальность, и своего метода работы с этой реальностью.

Какова же исследовательская программа, которой руководствовался А.В. Запорожец на протяжении ряда десятилетий работы в психологии? Как и когда сформировалась эта программа? Нам представляется, что идейное ядро, объединившее вокруг себя все исследования А.В. Запорожца, содержалось в проблеме *человеческого действия*, а точнее сказать — *деяния*. Именно в этой области им была создана целостная и самобытная теория, которую следовало бы обозначить как *теорию психологии действия*. Проблема действия конкретизировалась им в сфере моторики, чувствительности, перцепции, мышления, эмоций, личности. А.В. Запорожца интересовали как произвольные, так и непроизвольные формы активности и в еще большей степени — взаимные трансформации непроизвольного в произвольное и обратно. Механизмы взаимных трансформаций непроизвольных и произвольных движений и действий, понимаемых в самом широком смысле слова, действительно представляют собой одну из центральных проблем психологической науки.

Проблема формирования, стресса, регуляции человеческого действия, эмоций и чувств возникла перед А.В. Запорожцем в его «допсихологический» период жизни, когда он в юные годы недолгое время (1922—1923) был учеником Леся Курбаса — основоположника нового, революционного украинского театра. Вспоминая эти годы и уроки своего первого учителя, А.В. Запорожец писал о том, что А.С. Курбас ставил перед молодыми актерами задачу овладения сценическим поведением и эмоциями. Средством такого овладения было преобразование, или превращение, собственных движений (ср. со все чаще встречающимся в психологии термином «форма превращенная»).

А.В. Запорожец, таким образом, пришел в психологию с уже сложившимися интересами и своими проблемами. Они, впрочем, подпитывались его постоянной любовью к театральному искусству.

Дальнейшая, теперь уже научная, судьба А.В. Запорожца была неразрывно связана со школой Л.С. Выготского. Через всю жизнь А.В. Запорожец пронес глубокое уважение и любовь к своему второму учителю. Научные идеи и методологические принципы, выдвинутые Л.С. Выготским, обогатили собственную программу А.В. Запорожца, легли в основу его исследовательской работы. Она протекала в

тесном сотрудничестве с А.Н. Леонтьевым, А.Р. Лурия, П.И. Зинченко, П.Я. Гальпериним, Д.Б. Элькинским и другими выдающимися представителями школы Л.С. Выготского при постоянном обмене мнениями, согласовании и взаимном обогащении основных идейных позиций. Вместе с тем каждый из участников этой общей работы имел свое направление исследований, разрабатывал определенную область науки. Конечно, верно, что программа исследований А.В. Запорожца была обогащена Л.С. Выготским, А.Н. Леонтьевым, А.Р. Лурия, но столь же верно и то, что реализация программы А.В. Запорожца обогатила культурно-историческую теорию Л.С. Выготского и психологическую теорию деятельности А.Н. Леонтьева. Более того, она очертила для них новую перспективную линию, или зону, ближайшего развития и открыла новые сферы практического приложения.

Основной областью науки, в которой работал А.В. Запорожец, был онтогенез психики. Это, разумеется, связано с тем, что овладение многими формами поведения и деятельности, становление личности начинается очень рано. Дети для А.В. Запорожца никогда не были просто экспериментальным материалом. Дошкольное детство, судьба ребенка, его воспитание, формирование и развитие, счастливое детство миллионов детей всегда были стержнем не только научных, но и жизненных, личностных интересов этого замечательного человека — гуманиста и гражданина.

Изучение онтогенеза психики лежало у истоков культурно-исторического развития, выдвинутого Л.С. Выготским. Именно оно послужило экспериментальным фундаментом для разработки основных положений этой теории, в том числе центрального положения об опосредованном характере специфически человеческих форм психики и решающей роли овладения знаком в их формировании. Соглашаясь с этим важнейшим положением, А.В. Запорожец ввел в контекст теории культурно-исторического развития высших психических функций недостающее звено: *овладение ребенком специфически человеческими действиями*, которые являются более ранним, по сравнению со знаком, источником возникновения высших психических функций. В дальнейшем материал, полученный в онтогенетических исследованиях А.В. Запорожца и других представителей школы Л.С. Выготского, позволил А.Н. Леонтьеву развить

взгляды, в конечном счете вылившись в общепсихологическую теорию деятельности.

Онтогенетические исследования Л.С. Выготского и его сотрудников проводились не при помощи традиционного метода срезов, а при помощи «экспериментально-генетического» метода, требовавшего воссоздания в эксперименте самого процесса развития; основной их целью являлось установление *общепсихологических* закономерностей. А.В. Запорожец, продолжая эти традиции, последовательно использовал экспериментально-генетический метод и сохранил общепсихологическую ориентацию исследований. Однако, в отличие от других представителей школы Л.С. Выготского, он придавал не меньшее значение изучению закономерностей возрастного развития. Поэтому труды А.В. Запорожца всегда имели двойную направленность: на решение проблем общей психологии и проблем онтогенеза психики.

\*\*\*

Еще в студенческие годы А.В. Запорожец начал работу лаборантом кафедры психологии Академии коммунистического воспитания им. Н.К. Крупской, которой заведовал А.Р. Лурия. В 1929 г. А.В. Запорожец участвовал в экспедиции на Алтай. Целью экспедиции являлось изучение зависимости между особенностями умственного развития ребенка и социально-культурными условиями с точки зрения «теории культурно-исторического развития». Результаты экспедиции послужили материалом для первой печатной работы молодого исследователя — «Умственное развитие и психические особенности ойротских детей».

В 30-е гг. А.В. Запорожец вошел в состав харьковской группы психологов во главе с А.Н. Леонтьевым. Совместно с А.Н. Леонтьевым и под его руководством А.В. Запорожец выполнил ряд работ по проблемам возникновения и развития психики в филогенезе. Вместе с А.Н. Леонтьевым он сформулировал широко известную ныне гипотезу о происхождении психики и возникновении чувствительности. Основным смыслом гипотезы в том, что возникновение чувствительности и появление ориентировочной реакции возможны лишь в ситуации *активного действия* в поисковой ситуации. Сам А.В. Запорожец начал самостоятельные исследования в области детской психологии, а затем возглавил

кафедру психологии Харьковского государственного педагогического института и руководил ею вплоть до начала Великой Отечественной войны.

В этот первый период самостоятельной научной деятельности основное внимание А.В. Запорожец уделял изучению генетической связи между внешней, практической, деятельностью ребенка и развитием его внутренней, психической, деятельности. С этой точки зрения было подвергнуто изучению развитие детского восприятия, мышления, воображения.

Первые исследования детского восприятия А.В. Запорожец вместе с сотрудниками (Д.М. Арановская, О.М. Концевая, К.Е. Хоменко и др.) начал в середине 30-х гг. Предметом исследований было восприятие сказок, басен, детских спектаклей, иллюстраций к художественным произведениям. Анализ формирования эстетического восприятия у детей дошкольного и младшего школьного возраста привел А.В. Запорожца к заключению о наличии в этом процессе *выразительных движений детей, выполняющих функцию «содействия»* героям произведений, когда ребенок становится как бы участником происходящих событий. Данный цикл исследований позволил А.В. Запорожцу ввести в психологию понятие *действия восприятия*.

В 30-е гг. А.В. Запорожец выполнил большой цикл исследований по развитию детского мышления. Первоначально было показано, что этот процесс основан на практических обобщениях, возникающих у ребенка при решении сходных практических задач и состоящих в переносе способа действия, сформировавшегося при решении одной задачи, на другую. Вопреки мнению таких авторов, как В. Штерн и Ж. Пиаже, ребенок дошкольного возраста способен разумно и последовательно рассуждать, делать выводы, если он опирается на достаточный опыт действий с предметами. Обобщенный опыт таких действий с предметами составляет основу и для усвоения детьми значений слов, приобретения речью планирующей функции при последующем решении практических задач. Изучение значения практической деятельности для развития мышления легло в основу кандидатской диссертации А.В. Запорожца «Роль элементов практики и речи в развитии мышления ребенка» (1936). В цикле этих исследований отчетливо выступила идея о том,

что действие, а не значение, как полагал Л.С. Выготский, является исходной единицей анализа мышления.

Анализируя мышление, А.В. Запорожец искал вместе с тем критерий интеллектуальности действия. Он отдавал себе отчет в том, что наличие разумного содержания еще не обязательно должно быть связано с разумной интеллектуальной формой, ибо хотя форма и содержание едины, но они не тождественны. И действительно, со стороны внешнего наблюдателя, например, формы инстинктивного поведения могут восприниматься как в высшей степени разумные. А.В. Запорожец искал критерий интеллектуальности в изменении *формы*, строения деятельности, и прежде всего действия. В статье «Действие и интеллект» он отмечал, что «интеллектуальное действие даже в простейших случаях двухактное в том смысле, что одно действие служит целью для другого... Действие, бывшее раньше единым, как бы раскалывается на две части — теоретическую и практическую: осмысление задачи и ее практическое решение».

Указанное структурное расчленение интеллектуального действия и выделение смысловых и функциональных различий между его структурными компонентами, или актами, которое было осуществлено А.В. Запорожецем в конце 30-х гг., подготовило почву для более широкого обобщения, сделанного им в послевоенные годы. Оно касается строения человеческой деятельности и состоит в выделении внутри любого акта деятельности ориентировочной и исполнительной частей.

Постановка этой проблемы и первые попытки ее обсуждения замечательны в следующих отношениях. А.В. Запорожец начал углубленно исследовать независимо от А.А. Ухтомского и Н.А. Бернштейна предметный характер действия. Он показал его овеществленную субъектность: «внешний субъект». Это уже и не вполне действие, а скорее Деяние, Действо. Именно в этом наиболее ярко проявилось наличие у А.В. Запорожца собственной исследовательской программы, сложившейся в «допсихологический» период его деятельности и связанной с овладением поведением и действиями. Здесь мы имеем новую конкретизацию этой программы. Действие понимается уже как опредмеченная, овеществленная субъектность. Поэтому овладение новыми действиями (а не предметами посредством действий и деятельности) представляет собой подлинное обогащение

субъекта, развитие не только оперативно-технических способностей, но и его личности, истинно человеческого бытия.

Итогом этого периода научной деятельности А.В. Запорожца явилось также *установление примата практического действия ребенка по отношению к его психическому развитию*, доказательство того факта, что *психическое отражение действительности в его различных формах выступает в качестве деривата практического, действительного ознакомления ребенка с окружающим миром*. Представление о предмете зависит от того, как реально предстает предмет человеку не только в теоретическом, но в первую очередь в практическом отношении, говорил А.В. Запорожец. (Позднее эта же мысль была развита им применительно к генезису эмоций и формированию отношения ребенка к взрослому.)

На основе обобщения этих исследований А.В. Запорожецем была подготовлена докторская диссертация, защита которой должна была состояться в июле 1941 г. К несчастью, диссертация и все материалы исследований харьковского периода погибли от фашистской бомбы, попавшей в дом, где жил А.В. Запорожец.

В годы Великой Отечественной войны А.В. Запорожец работал в госпиталях над восстановлением работоспособности верхних конечностей у раненых бойцов Красной Армии. Психолого-физиологические основы содержания и методов функциональной двигательной терапии изложены А.Н. Леонтьевым и А.В. Запорожецем в книге «Восстановление движений» (1945).

Объектом этого цикла исследовательской и практической работы стали предметные и орудийные (инструментальные) движения и действия как таковые, а не только как основа формирования познавательных действий (восприятия и мышления). Здесь А.В. Запорожец столкнулся с проблемой установки, дал общую характеристику моторных установок, описал стадии их изменения в процессе восстановления движений и изучил связь этих установок с деятельностью в целом. В работе убедительно показано, что изменение моторных установок связано с изменением отдельных двигательных операций и отдельных действий, а деятельности в целом, ее движущих мотивов и общих личностных мотивов. А.В. Запорожец впервые намечает иерархию моторных, сенсорных личностных установок и

заключает, что изменение первых происходит на фоне более общих личностных установок. Исследования феномена установки и взаимоотношений установки и деятельности были продолжены А.В. Запорожцем в конце 40-х — начале 50-х гг. Их результатом было положение о том, что установка представляет собой функциональный орган индивида, накладывающий печать на течение его деятельности. Следующий момент, который необходимо отметить, — это рассмотрение движений и действий как особой функциональной системы. В ее состав А.В. Запорожец включил как внешние, «исполняющие», движения, так и средства их организации, которые он назвал внутренней моторикой. Последняя не исчерпывается «чистыми готовностями» и установками, а включает в себя также частичную реализацию резервных возможностей функциональной системы движения и действия. Внутренняя моторика — это не столько реализация, сколько возможные направления действия. Однако эти не реализуемые видимым образом или реализуемые своеобразно, например, в форме сопровождающих или выразительных движений, возможности системы имеют, согласно А.В. Запорожцу, решающее значение для протекания внешнего, исполняющего, движения.

В процессе реабилитационной работы с ранеными нередко отмечались случаи, когда выполнение отдельных трудовых или спортивных задач, направленных на достижение предметной цели, лишь внешне изменяло движения, но не вело к перестройке их внутренней организации, оставляло субъекта безразличным к их цели. Причиной этого было отсутствие резервов совершенствования функциональной системы движений, содержащихся в их внутренней организации. Наблюдения и специальные исследования позволили А.В. Запорожцу сделать вывод о том, что внутренняя моторика intimately связана с личностными установками человека, мотивами его деятельности, определяющими его отношение к ситуации. Впоследствии А.В. Запорожец включил во внутреннюю моторику образ ситуации и образ действия в этой ситуации. Нет никакого сомнения, что постановка проблемы развития широкой системы внутренней моторики непосредственно связана с собственным опытом актерской деятельности А.В. Запорожца. По сути дела, в этом цикле исследований он открывает новую главу психологии, которая впоследствии будет им

обозначена как «*моторика и личность*». Наконец, в работе по восстановлению движений перед А.В. Запорожцем в полный рост встали проблемы происхождения, механизмов их регуляции и функциональной структуры, которыми он стал заниматься позже.

В послевоенные годы А.В. Запорожец возглавил лабораторию психологии детей дошкольного возраста Института психологии АПН РСФСР и направил работу коллектива на анализ процесса формирования у детей дошкольного возраста различных типов двигательных навыков, которое рассматривалось в качестве модели овладения любыми новыми видами поведения. Обнаружилось, что усвоение любых новых действий начинается с обследования детьми условий выполнения задания, после чего следует само выполнение. При этом решающую роль всегда играет первое, *ориентировочное*, звено. От того, насколько планомерно и полно ребенок обследует ситуацию, выделяет в ней существенные для выполнения задания моменты, зависит успешность выполнения действия, легкость и быстрота его усвоения. Поэтому наиболее эффективным способом обучения новым действиям является *организация взрослым полноценной ориентировки ребенка в задании*.

Факты, установленные в руководимых А.В. Запорожцем исследованиях, позволили ему прийти к выводу, что *внутренние формы ориентировки происходят из ее внешних форм, сами психические процессы есть не что иное, как ориентировочные действия, выполняемые во внутреннем плане*.

В новом свете выступили причины зависимости, существующие между формированием психических процессов и их качеств и практической деятельностью. Ведь именно в процессе развития практической деятельности ребенок учится ориентироваться в условиях ее выполнения, у него складываются новые виды ориентировочных действий, а следовательно, возникают новые психические действия.

Так были заложены *основы нового понимания происхождения и функций психической регуляции поведения*. Конечно, явление интериоризации — перехода внешних форм поведения во внутренние — было хорошо известно в психологии и раньше. В частности, принцип интериоризации, введенный в психологию П. Жана, широко использовался для объяснения генезиса психических процессов в



работах Л.С. Выготского и Ж. Пиаже. Но новое у А.В. Запорожца заключалось в том, что *интериоризация была понята как механизм превращения, претворения внешних, ориентировочных, действий*. А это открывало путь к изучению особенностей конкретных видов внутренних познавательных действий, складывающихся у ребенка в процессе развития, к проникновению в их содержание и структуру.

Результаты изучения ориентировочных компонентов деятельности детей в процессе усвоения новых действий были обобщены А.В. Запорожцем в докторской диссертации, защищенной в 1958 г., и изложены в монографии «Развитие произвольных движений» (1960). Выявление и изучение роли внешних и внутренних форм ориентировочно-исследовательской деятельности позволило А.В. Запорожцу прийти к выводу о том, что *важнейшим условием возникновения и развития произвольных движений и действий является формирование образа ситуации и образа тех практических действий, которые должны быть выполнены в этой ситуации*. В работе А.В. Запорожец широко использовал представления о механизме сенсомоторных координаций, об интегральном образе поведения и о построении движений, развитые выдающимися физиологами И.М. Сеченовым, Ч. Шеррингтоном, А.А. Ухтомским, Н.А. Бернштейном, которые ставили проблему формирования образа, выступающего в роли регулятора поведения. Однако они решали ее в самом общем виде, уделяя основное внимание исполнительской части действия. Логика исследований привела А.В. Запорожца к необходимости дифференцировать ориентировочно-исследовательские, пробующие и собственно исполнительские действия. Но центр тяжести в его исследованиях, как указывалось выше, был перенесен на формирование образа, принятие цели и задачи действия. Можно с уверенностью сказать, что теория развития произвольных движений А.В. Запорожца и теория построения движений Н.А. Бернштейна являются взаимодополнительными.

А.В. Запорожец, подобно Н.А. Бернштейну, рассматривал движение как функциональный орган индивида, обладающий собственной биодинамической тканью. Этот орган, согласно Н.А. Бернштейну, эволюционирует, инволюционирует и обладает свойством реактивности. К этим свойствам А.В. Запорожец добавил еще одно, на наш

взгляд, важнейшее. Движение обладает *чувствительностью*. К такому заключению он пришел на основании исследования М.И. Лисинной, выполненного под его руководством. Исследование было посвящено выявлению условий превращения вазомоторных реакций у человека из непроизвольных в произвольные. В качестве подкрепляющего агента использовалась психологическая обратная связь. Если учесть, что работа выполнялась в 1952—1955 гг., то можно сказать, что это было первое экспериментальное исследование, *открывшее целое направление современных исследований по использованию биологических и психологических форм обратной связи для эффективного управления поведением и действиями человека*. Опираясь на добытые М.И. Лисинной факты, А.В. Запорожец пришел к фундаментальному выводу о том, что *ощущаемость движений — не только обязательный спутник их произвольности, но и необходимая ее предпосылка*. Прежде чем превратиться в произвольно управляемое, движение должно стать ощущаемым (безразлично — по своим прямым или косвенным признакам). Исследование М.И. Лисинной продолжало цикл работ, посвященных проблеме генезиса психики, и должно быть по своей общепсихологической значимости поставлено в один ряд с работой А.Н. Леонтьева, посвященной экспериментальному генезису чувствительности кожи руки по отношению к видимым лучам солнечного спектра.

Произвольные движения оказались для А.В. Запорожца действительно удобным объектом для изучения таких общих проблем психологии, как проблемы произвольности действий, проблемы жизненного значения психики, ее ориентирующей и регулирующей роли в поведении животных и человека.

А.В. Запорожец не ставил перед собой задачи построения функционально-структурных моделей тех или иных психических процессов и действий. Однако в книге «Развитие произвольных движений» содержатся основные функциональные компоненты для построения модели предметного действия. *Впервые в мировой литературе он включил образ ситуации и образ действия в ткань двигательного акта*. В этой же работе были заложены основы единой трактовки восприятия и действия, чему была посвящена специальная монография «Восприятие и действие», изданная в 1967 г. под его редакцией и с его участием.

Гипотеза о психических процессах как интериоризованных формах ориентировочных действий положила начало исследованиям, проведенным А.В. Запорожцем, его сотрудниками и учениками, начиная с середины 50-х гг. в Институте психологии АПН РСФСР и затем в Институте дошкольного воспитания АПН СССР, директором которого он являлся с момента его основания в 1960 г. до последних дней жизни. В этом цикле исследований произошел как бы возврат к проблематике харьковского периода: закономерностям развития восприятия, мышления, эмоций. Однако это был возврат на новой основе. Изучению подверглись содержание и структура тех видов ориентировочных действий, которые обеспечивают реализацию указанных психических процессов на разных этапах их развития, и закономерности перехода с этапа на этап.

Один из основных результатов исследований — *создание теории развития детского восприятия путем формирования и совершенствования перцептивных действий*. В основе теории лежит разработанное А.В. Запорожцем учение о процессах восприятия как о системе выполняемых человеком специфических перцептивных действий, направленных на обследование предметов и явлений действительности, выявление и фиксацию их внешних свойств и отношений. Развитие восприятия у ребенка заключается в последовательном овладении все более сложными перцептивными действиями, причем овладение каждым новым их типом в соответствии с общими закономерностями формирования ориентировочных действий проходит ряд этапов.

Поскольку овладение каждым новым видом перцептивных действий имеет в своем исходном пункте решение нового типа практических задач, все развитие детского восприятия определяется общим развитием практической деятельности ребенка. Так, развитие зрительного восприятия происходит на 1-м году жизни — с формирования хватания и удерживания предметов, передвижения ребенка в пространстве; на 2—3-м году жизни — в связи с усвоением способов употребления предметов, применения простейших орудий; в период дошкольного детства — главным образом в связи с развитием продуктивных видов деятельности.

Развитие деятельности ребенка происходит под руководством взрослых, под влиянием организованного и стихийного воспитания и обучения, в ходе которого ребенок

усваивает общественный опыт, накопленный предшествующими поколениями. Ему передаются систематизированные образцы различных свойств и отношений предметов, которые А.В. Запорожец предложил назвать *сенсорными эталонами*. В качестве систем сенсорных эталонов выступают система геометрических форм, система цветов спектра, общепринятая шкала музыкальных звуков, система звуков речи и др.

Одновременно с изучением развития восприятия А.В. Запорожец исследовал *развитие детского мышления*. В ряде выполненных под его научным руководством работ были подвергнуты детальному анализу различные виды мыслительных действий, складывающиеся на протяжении дошкольного возраста. Особое внимание уделялось наиболее характерным для детей-дошкольников видам мышления — наглядно-действенному и наглядно-образному. Изучались особенности формирования действий мышления на различных этапах раннего и дошкольного детства, закономерности и условия перехода от наглядно-действенного к наглядно-образному и к словесному, рассуждающему мышлению, возможности формирования у детей обобщенных представлений о закономерностях окружающей действительности. В исследованиях был установлен характер тех общественно выработанных средств, овладение которыми происходит в ходе развития наглядно-образного мышления ребенка и позволяет ему строить обобщенные представления. В качестве центрального вида таких средств выступают *наглядные модели*, передающие отношения вещей и явлений.

В последние годы жизни А.В. Запорожец сосредоточил внимание на изучении одного из самых сложных и малоизученных в психологии вопросов — вопроса о происхождении и природе эмоций. Это изучение продолжается его учениками и сотрудниками. Эмоции рассматриваются А.В. Запорожцем как особая форма отражения действительности, при помощи которой осуществляется коррекция поведения. Отражение действительности в форме эмоций — это «пристрастное» отражение; в ходе его создаются особые эмоциональные представления, выделяющие и часто преувеличивающие особенности объектов, ситуаций, представления, которые определяют их смысл и ценность для ребенка.

Общее при изучении онтогенеза психических процессов в исследованиях А.В. Запорожца состоит в том, что развитие каждого из них было понято как *овладение специфическим видом действий*, направленных на решение определенного класса задач. В случае перцептивных процессов — это действия, направленные на выделение и фиксацию внешних свойств предметов, в случае интеллектуальных процессов — действия, ведущие к выделению и обобщению отношений, наконец, в случае процессов эмоциональных — действия, с помощью которых происходит оценка смысла ситуации для индивида.

В формировании всех видов таких действий прослеживаются единые закономерности. Оно включает усвоение соответствующего типа обследования объектов и ситуаций. Становление всех видов психических действий происходит в сознательной практической деятельности ребенка и включает переход от внешних форм ориентировок, складывающихся в процессе овладения деятельностью, к их внутренним формам.

Таким образом, выдвинутое А.В. Запорожцем понимание закономерностей развития психики ребенка впитало в себя как положение Л.С. Выготского о социальном опосредовании психических процессов ребенка, так и предложенный А.Н. Леонтьевым деятельностный подход к анализу психических явлений. Объединив эти подходы, А.В. Запорожец сумел доказать их плодотворность для конкретно-психологических исследований. Вместе с тем он пошел дальше Л.С. Выготского, распространив положение об опосредованном характере психики с развития «высших психических функций» на все психическое развитие ребенка.

Изучение развития отдельных психических процессов, вскрывая общие закономерности формирования соответствующих видов психических действий, показало также, что эти закономерности проявляются в специфических формах применительно не только к решению разных типов задач, но и к разным возрастным периодам в жизни ребенка. Как сам характер усваиваемых детьми средств для осуществления разных типов действия, так и особенности их использования существенно изменяются с возрастом. Переход от внешних форм действия к внутренним осуществляется на всех возрастных этапах, но протекает он по-разному и имеет разные последствия. Накопленные экспериментальные

материалы привели А.В. Запорожца к постановке вопроса о соотношении функционального и генетического развития психики и к формулированию общих закономерностей генетического, возрастного развития.

\*\*\*

Анализируя разносторонний материал, накопленный в многолетних исследованиях разных сторон психического развития ребенка, А.В. Запорожец делает вывод о *наличии качественно своеобразных периодов детства*, характеризующихся определенным соотношением процессов созревания нервной системы и психического развития, специфика которого определяется главным образом спецификой свойственного данному периоду вида детской деятельности. Каждый такой период, согласно взглядам А.В. Запорожца, вносит свой неповторимый вклад в развитие, так как создает особо благоприятные условия для построения определенного «этажа» будущей личности — психологических новообразований в познавательной и мотивационно-эмоциональной сфере.

*Утверждение качественного своеобразия и непреходящей ценности отдельных периодов детства, уникальных возможностей, создаваемых ими для формирования соответствующих психических процессов и качеств, — центральная идея теории психического развития ребенка, созданной А.В. Запорожцем: эта идея отличает взгляды Запорожца от многочисленных концепций детского развития, базирующихся на выхватывании отдельных, бросающихся в глаза его сторон.*

Что касается характеристики основных психологических новообразований, соответствующих отдельным периодам, то А.В. Запорожец в области умственного развития выделял для раннего детства *возникновение уровня перцептивных действий*, осуществляемых в поле восприятия окружающей ситуации, для дошкольного возраста — *возникновение воображаемых преобразований действительности* в плане наглядно-образного мышления, для школьного возраста — *возникновение уровня умственных действий*, осуществляемых с помощью знаковых систем в плане отвлеченного, понятийного мышления. В области эмоциональной сферы в качестве наиболее ранних образований он указывал чувства любви, привязанности к близким взрос-

лым, сочувствие и сопереживание им, затем распространение этих чувств на более широкий круг людей — взрослых и сверстников, наконец, формирование высших социальных чувств.

Эту характеристику психологических новообразований следует рассматривать лишь как первую наметку. Замысел А.В. Запорожца, который он четко обозначил, но не успел осуществить, состоял в том, чтобы рассмотреть психическое развитие ребенка на протяжении каждого возрастного периода как формирование целостного уровня регуляции поведения, характеризующегося системой взаимосвязанных и соответствующих друг другу познавательных и мотивационно-эмоциональных качеств. Реализация этого замысла не только обогатила бы возрастную психологию, но и позволила по-новому понять психофизиологическую структуру зрелой личности, которую А.В. Запорожец представлял себе в качестве работающей как единое целое иерархической системы соподчиненных, подстраивающихся друг над другом уровней отражения действительности и психической регуляции деятельности субъекта.

Идеи А.В. Запорожца о многоуровневом строении человеческой личности можно рассматривать как научное заповещение, оставленное многочисленным ученикам и последователям.

Необходимо сказать, что А.В. Запорожец не был кабинетным ученым, строившим свои концепции вдали от жизни. Он являлся признанным руководителем всей научно-практической работы в области дошкольного детства, и его психологические идеи имели самый широкий выход в практику обучения и воспитания дошкольников. Мысли о непреходящем значении периодов детства в своем педагогическом воплощении вылились в концепцию амплификации (обогащения) детского развития, предусматривающую необходимость полноценного использования специфических условий каждого периода. *Эта концепция была и остается основой развития теории и практики дошкольного воспитания в нашей стране.*

В заключение несколько слов о личности самого А.В. Запорожца. Он очень любил людей и при всей мягкости характера предъявлял высокие требования в первую очередь к их нравственному облику и поступкам. А.В. Запорожец искренне радовался успехам и достижениям в науке,

особенно научной молодежи, за работой которой он всегда пристально наблюдал. Его радовали успехи не только своих учеников. Он высоко ценил ученика Б.М. Теплова — В.Д. Небылицина, ученика А.Р. Лурия и И.А. Соколянского — А.И. Мещерякова и многих других.

Отношение А.В. Запорожца к людям лучше всего характеризуют замечательные эссе, которые он посвятил своим учителям — А.С. Курбасу и Л.С. Выготскому, своим друзьям — А.Н. Леонтьеву и А.Р. Лурия, своим старшим товарищам-коллегам — А.А. Смирнову и Б.М. Теплову. Эти очерки проникнуты необыкновенной человеческой теплотой и щедростью большого ученого, который по достоинству оценивает творчество каждого из них.

А.В. Запорожец был прекрасным педагогом, воспитавшим многие поколения психологов Московского государственного университета. Он умел привить молодежи любовь к делу, к своей науке и часто говорил о психологии: «Много есть наук полезней, но лучше нету ни одной». Все работавшие с А.В. Запорожцем, просто знавшие его навсегда сохранили в душе облик этого прекрасного и неповторимого в своем обаянии человека.

*Д.А. Венгер, В.П. Зинченко.*

## ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ПСИХИКИ

### Основные проблемы онтогенеза психики

#### 1. Введение

Детская психология — отрасль психологической науки, изучающая факты и закономерности психологического развития ребенка. Такого рода исследования имеют важное значение прежде всего для педагогики, для разработки проблем обучения и воспитания подрастающего поколения.

«Если педагогика, — писал К.Д. Ушинский, — хочет воспитать человека во всех отношениях, то она должна прежде узнать его тоже во всех отношениях» (1950. Т. 8. Кн. 1. С.23). Эффективное управление процессом детского развития невозможно без знания условий и закономерностей этого развития. Исследование психологических особенностей и возможностей детей различных возрастов необходимо для определения содержания и методов учебно-воспитательной работы на различных ступенях обучения и воспитания, а изучение индивидуально-психологических особенностей ребенка позволяет осуществить индивидуальный подход к учащемуся и таким путем достигнуть максимального педагогического эффекта в каждом отдельном случае. Наконец, исследования различных форм аномального развития психики, вызванного патологией нервной системы или органов чувств, создают необходимые основы для разработки рациональных форм коррекционно-воспитательной работы с различными категориями дефективных детей.

Наряду с важной ролью, которую играют исследования детской психики в решении практических вопросов воспитания и обучения, они имеют немаловажное теоретическое значение, и прежде всего для решения некоторых узловых проблем общей психологии. Дело заключается в том, что изучение ряда психических процессов и свойств у взрослого человека, у которого эти процессы приобретают обычно чрезвычайно свернутый, автоматизированный и скрытый, интериоризованный, характер, представляет большие, подчас непреодолимые трудности. И тогда на помощь приходит генетическое исследование, позволяющее обнару-

жить истинную природу и происхождение этих психических процессов и свойств, их функцию и структуру. Вот почему многие видные ученые в Советском Союзе (Л.С. Выготский, 1982 — 1984; А.Н. Леонтьев, 1972; С.Л. Рубинштейн, 1946; и др.), а также за рубежом (К. Бюллер, 1924а, б; В. Штерн, 1922; Ж. Пиаже, 1932, 1956, 1969; и др.) прибегали и прибегают к исследованию онтогенеза человеческой психики для разработки вопросов общей психологии.

Такие исследования могут иметь значение для решения не только психологических, но и общих философских проблем.

Как известно, В.И. Ленин относил историю «умственного развития ребенка» к тем областям знания, на основе которых должны строиться теория познания и диалектика (Т. 29. С. 314).

Предметом детской психологии является изучение условий и движущих причин онтогенеза человеческой психики, развития отдельных психических процессов (познавательных, волевых, эмоциональных), а также различных видов деятельности ребенка (игры, труда, учения), формирования качеств личности, возрастных и индивидуальных психологических особенностей детей. Объект, изучаемый детской психологией, — сложная динамическая система взаимосвязанных процессов и явлений. Отдельные психические процессы развиваются не самостоятельно, а как свойства целостной личности ребенка, который обладает определенными природными задатками и который живет, действует и воспитывается в определенных социальных условиях. В процессе превращения беспомощного младенца в самостоятельного взрослого человека, полноценного члена общества, происходит и развитие психики ребенка, усложняется и совершенствуется отражение им объективной действительности.

В соответствии с таким диалектико-материалистическим пониманием объекта исследования методы детской психологии направлены не только на констатацию происходящих в психике возрастных изменений, но и на изучение движущих причин и закономерностей, на установление зависимости этих изменений от условий жизни и деятельности ребенка, от его взаимоотношений с окружающими людьми. К числу частных методических приемов, исполь-

зуемых в детской психологии, относятся систематическое наблюдение, беседы, соби́рание и анализ продуктов детской деятельности (рисование, лепка, конструирование, литературное творчество), а также различные виды эксперимента. Наряду с лабораторным экспериментом широко используется естественный эксперимент, проводимый в условиях, привычных для ребенка, и в формах близкой и интересной для него деятельности (игры, учебные занятия и т. д.). Особо важное значение не только для детской, но и для общей психологии имеет разработанный советскими учеными метод формирующего генетически-моделирующего эксперимента, который позволяет путем искусственного воспроизведения наиболее существенных условий процесса формирования тех или иных психических свойств у ребенка обнаружить внутренние закономерности этого процесса.

Изучение детской психологии проводится в форме либо *продольного исследования*, либо исследования посредством *поперечных срезов*. При продольном исследовании изучается общее психическое развитие отдельных психических процессов у одних и тех же детей на протяжении более или менее продолжительного периода их жизни. При исследовании посредством поперечных срезов один и тот же психический процесс изучается у различных групп детей, стоящих на различных возрастных ступенях развития или живущих и воспитывающихся в разных условиях. Первая форма исследования более трудоемка и требует значительно большего количества времени, чем вторая, но для выяснения ряда проблем детской психологии, таких, например, как проблема становления детской личности, она обладает определенными преимуществами.

История детской психологии как самостоятельной отрасли знания началась в середине XIX в. До этого времени вопросы детской психологии разрабатывались внутри общей психологии. В ранний период становления детской психологии шло накопление эмпирического материала путем наблюдения за ходом психического развития отдельных детей (дневниковые записи). Позднее были сделаны попытки систематизировать и обобщить полученные материалы. В конце XIX — начале XX в. в ряде стран появились обобщающие работы, либо дающие суммарную характеристику психического развития ребенка, либо освещающие

отдельные вопросы детской психологии. Развитие детской психологии определялось требованиями педагогической практики и было связано с развитием смежных наук. Значительную роль в ее становлении сыграли появление эволюционной теории Ч. Дарвина, успехи физиологии нервной системы и органов чувств (Г. Гельгольца, И. М. Сеченов и др.), внедрение в психологию объективных методов исследования.

Время формирования детской психологии совпало с периодом методологического кризиса буржуазной науки вообще и психологии в частности. В связи с этим в буржуазной детской психологии наблюдался отход от стихийно-материалистических сенсуалистических тенденций и усиливались идеалистические и механистические направления. Наряду с ценными исследованиями таких видных зарубежных детских психологов, как А. Валлон (1956, 1967), Дж. Брунер (1977), Ж. Пиаже (1969) и др., в США и Западной Европе широкое распространение получили сочинения, в которых детское развитие трактовалось с позиций фрейдизма, гештальтизма, бихевиоризма и других психологических концепций.

В русской дореволюционной психологии, наряду с идеалистическими направлениями, с самого начала обнаружилось сильное материалистическое направление, связанное с общепhilософскими воззрениями революционных демократов и опирающееся на успехи естествознания. В 60-е гг. XIX в. И. М. Сеченов заложил основы материалистического понимания онтогенеза человеческой психики, рассматривая психические процессы, возникающие у ребенка, как рефлекторные по происхождению, детерминированные в своем развитии условиями жизни и воспитания (И. М. Сеченов, И. П. Павлов, Н. Е. Введенский, 1952).

Прогрессивное значение имели труды К. Д. Ушинского, который в книге «Человек как предмет воспитания» (1950. Т. 8. Кн. 1) раскрыл роль воспитания в психическом развитии ребенка и подчеркнул важное значение психологии для педагогической теории и практики. Психологические идеи К. Д. Ушинского разрабатывались П. Ф. Каптеревым. В дальнейшем начала развиваться экспериментальная детская психология. Так, И. А. Сикорский провел ряд экспериментальных психологических исследований и опубликовал монографию «Душа ребенка» (1911). Много сделал для

внедрения экспериментальных методов в детскую и педагогическую психологию А.П. Нечаев (1925). Появились труды П.О. Эфрусси (1928), Н.А. Рыбникова (1922, 1926а, б), К.Н. Корнилова (1926). Вопросами формирования детской личности занимались П.Ф. Лестафт (1956), А.Ф. Лазурский (1923, 1925) и др. В 1903 г. ученик И.П. Павлова Н.И. Красногорский начал изучение физиологии головного мозга у детей. Эти исследования так же, как и близкие к ним работы В.М. Бехтерева и Н.М. Щелованова, были продолжены в советской физиологии высшей нервной деятельности ребенка.

После Великой Октябрьской социалистической революции была предпринята перестройка учения о психическом развитии ребенка на основе диалектического материализма. Первые попытки подойти к проблемам детской психологии с позиций диалектического материализма сделаны в 20-х гг. К.Н. Корниловым (1926) и П.П. Блонским (1921, 1979). В дальнейшем Л.С. Выготский (1982—1984) совместно с А.Р. Лурия (Л.С. Выготский, А.Р. Лурия, 1930; А.Р. Лурия, 1928, 1929, 1974), а также А.Н. Леонтьевым (1931, 1954, 1972, 1975, 1980) и другими начал теоретически и экспериментально разрабатывать проблемы общественно-исторической обусловленности психического развития ребенка и изучать роль усвоения общественного опыта в онтогенетическом формировании высших, специфически человеческих психических процессов (осмысленное восприятие, произвольное внимание, логическая память, понятийное мышление и т.д.).

Существенное значение для дальнейшего развития советской детской психологии имели проведенные в 30-х гг. теоретические и экспериментальные исследования А.Н. Леонтьева (1931), С.Л. Рубинштейна (1946, 1957) и др., которые начали изучать зависимость развития психических процессов и свойств личности ребенка от особенностей содержания и структуры его деятельности. (...)

Выяснение роли деятельности и активного усвоения общественного опыта в психическом развитии ребенка позволило обнаружить несостоятельность концепций фатальной обусловленности судьбы детей наследственностью и неизменной якобы средой и определило пути продуктивного исследования истинных движущих причин онтогенеза человеческой психики. Убедительные данные, показываю-

щие зависимость развития различных психических процессов и свойств у ребенка от содержания и структуры его деятельности, были получены при исследовании детского восприятия (Б.Г. Ананьев, Е.Ф. Рыбалко, 1964; Ю.Б. Гиппенрейтер, А.Н. Леонтьев, О.В. Овчинникова, 1957—1959; Б.М. Теплов, 1961), памяти (П.И. Зинченко, 1961; А.А. Смирнов, 1966а; и др.), мышления (П.Я. Гальперин, 1954, 1957, 1966; Г.С. Костюк, 1959; А.А. Люблинская, 1948, 1955, 1959; Н.А. Менчинская, 1966; Р.Г. Натадзе, 1940, 1975, 1916; Д.Б. Эльконин — в кн.: Психология детей дошкольного возраста, 1964), мотивов и ценностных установок детской личности (Л.И. Божович, 1968; А.Н. Леонтьев, 1972), а также самосознания и самооценки у детей (Б.Г. Ананьев, 1948).

По мере того как осуществлялся переход от описания процесса психического развития детей к изучению движущих причин и закономерностей этого процесса, возрастала практическая значимость детской психологии и ее роль в разработке актуальных педагогических проблем обучения и воспитания подрастающего поколения. Так, исследование Д.Б. Элькониним, В.В. Давыдовым (Возрастные возможности усвоения знаний, 1966) и другими психологами возможностей усвоения детьми младшего школьного возраста содержательных научных понятий и разработка методов поэтапной отработки умственных действий (П.Я. Гальперин, 1954, 1966) открыли перспективы существенного обогащения программ начального обучения, что привело к значительному повышению уровня общего развития учащихся начальных классов.

Подобно этому, исследование советских психологов, выясняющие психофизиологические возможности детей дошкольного возраста и оптимальные педагогические условия реализации этих возможностей, создали необходимую психологическую основу для дальнейшего совершенствования программ и методов дошкольного воспитания и обучения.

## 2. Условия и движущие причины психического развития ребенка

Одна из важнейших проблем детской психологии — проблема условий и движущих причин развития психики ребенка. Долгое время эта проблема рассматривалась (и

сейчас рассматривается многими психологами) в плане метафизической теории двух факторов (наследственности и внешней среды), которые в качестве внешних и неизменных сил определяют ход развития детской психики. При этом одни авторы считали, что решающее значение имеет фактор наследственности, другие приписывали ведущую роль среде; наконец, третьи полагали, что оба фактора взаимодействуют, конвергируют друг с другом (В. Штерн, 1922).

Л.С. Выготский (1982—1984), С.Л. Рубинштейн (1946), А.Н. Леонтьев (1972) и др., исходя из положений классиков марксизма-ленинизма о «социальном наследовании», о «присвоении» отдельным индивидом произведений материальной и духовной культуры, созданных обществом, и опираясь на ряд теоретических и экспериментальных исследований, заложили основы теории психического развития ребенка и выяснили специфическое отличие этого процесса от онтогенеза психики животного. В индивидуальном развитии психики животных фундаментальное значение имеет проявление и накопление двух форм опыта: видового (который передается будущим поколениям в виде наследственно фиксированных морфологических свойств нервной системы) и индивидуального, приобретенного индивидом путем приспособления к наличным условиям существования. В отличие от этого в развитии ребенка, наряду с двумя предыдущими, возникает и приобретает доминирующую роль еще одна, совершенно особая форма опыта. Это опыт социальный, воплощенный в продуктах материального и духовного производства, который усваивается ребенком на протяжении всего его детства. В процессе усвоения детьми социального опыта не только приобретаются отдельные знания и умения, но и развиваются способности, формируется личность ребенка.

Ребенок приобщается к духовной и материальной культуре, создаваемой обществом, не пассивно, а активно, в процессе деятельности, от характера которой и от особенностей взаимоотношений, складывающихся у него с окружающими людьми, во многом зависит процесс формирования его личности.

Соответственно такому пониманию онтогенеза человеческой психики возникает необходимость различать смешивавшиеся ранее понятия движущих причин и условий

развития. Так, врожденные свойства организма и его созревание являются необходимым условием, но не движущей причиной рассматриваемого процесса. Оно создает анатомо-физиологические предпосылки для формирования новых видов психической деятельности, но не определяет ни их содержания, ни их структуры.

Говоря об общечеловеческих природных особенностях и, в частности, об особенностях человеческой нервной системы, необходимо иметь в виду, что всякий нормальный ребенок рождается с мозгом, неизмеримо более совершенным, чем мозг самых высших животных, позволяющим ребенку усваивать такие знания и приобретать такие психические качества, которым ни одно животное ни при каких условиях, ни при каких способах обучения овладеть не может. Опыты, проводившиеся в СССР Н.Н. Ладыгиной-Котс (1935) и за рубежом В. Келлог (L.A. Kellog, W.N. Kellog, 1933) по воспитанию детенышей высших обезьян в человеческих условиях, показали, что эти животные способны усвоить некоторые бытовые навыки и довольно хорошо приспособляются к необычным для представителей их вида обстоятельствам. Однако у них невозможно сформировать ничего похожего на человеческое мышление или на человеческую волю.

Особенностью человеческого мозга является преобладание в его структуре высших отделов — коры больших полушарий, т. е. органа прижизненного формирования новых знаний и умений. В связи с этим ребенок рождается с гораздо меньшим, чем у детенышей животных, ассортиментом готовых, врожденных форм поведения, но вместе с тем с неизмеримо большими, чем у них, возможностями научения, что и позволяет ему сделаться в конечном счете полноценным членом общества, овладевшим опытом предшествующих поколений. Исследование онтогенеза нервной системы показывает, что мозг новорожденного как по размерам, так и по строению существенно отличается от мозга взрослого и лишь постепенно, на протяжении детства, завершается процесс его созревания.

Вместе с морфологическими изменениями значительно изменяются функции нервной системы. Так, исследования Н. И. Красногорского (1958), Л.А. Орбели (1955), Н.М. Щелованова (1949), Н.И. Касаткина (1951) и других свидетельствуют о развитии высшей нервной деятельности на



протяжении детства, о совершенствовании основных нервных процессов — возбуждения, торможения, индукции и т.д. Взаимоотношения между морфогенезом и функционированием коры в онтогенезе, по данным некоторых авторов (Б.Н. Клосовский, 1949; Н.И. Касаткин, 1951), сложные и двусторонние. С одной стороны, для появления определенной функции требуется известная степень зрелости нервной системы, с другой — само функционирование оказывает влияние на созревание соответствующих структурных элементов. Таким образом, процесс созревания детского организма, ход формирования его морфологических и функциональных особенностей определяется не только генетической программой, но и условиями жизни ребенка.

Наряду с общечеловеческими существуют и индивидуальные особенности нервной системы, которые составляют одно из условий психического развития в онтогенезе. К ним относятся типологические особенности, как общие, так и «парциальные», характеризующие структурные и функциональные свойства отдельных зон мозговой коры, составляющие природные условия формирования тех или иных способностей. Исследования Б.М. Теплова (1957, 1961) и других ученых позволили более точно определить типологические особенности высшей нервной деятельности человека и их роль в происхождении индивидуальных психологических различий. Типологические особенности, являясь относительно устойчивыми, все же изменяются под влиянием обстоятельств жизни и деятельности человека.

Вместе с тем обнаруживается, что при всех типах нервной системы имеются неограниченные возможности развития и каждый из типов обладает своими преимуществами.

Признав важное значение для психического развития ребенка его общечеловеческих и индивидуальных органических особенностей, а также хода их созревания в онтогенезе, необходимо, однако, подчеркнуть, что эти особенности представляют собой лишь условия, лишь необходимые предпосылки, а не движущие причины формирования человеческой психики. Как справедливо указывал Л.С. Выготский (1982. Т.2), ни одно из специфически человеческих психических качеств, таких, как логическое мышление, творческое воображение, волевая регуляция действий и т.д., не может возникнуть лишь путем вызревания органических задатков. Для формирования такого рода качеств

требуются определенные социальные условия жизни и воспитания.

Об этом свидетельствует громадный фактический материал, накопленный в современной психологии. Например, известны многочисленные данные о том, что так называемый *госпитализм*, дефицит общения с окружающими, различные виды изоляции от воспитательного влияния взрослых людей (как это имело место в случаях, к сожалению, мало пока изученных, когда дети раннего возраста были похищены и вскармливались животными) приводят к резкому нарушению детского развития уже на ранних возрастных ступенях и обуславливают возникновение глубоких психических дефектов, которые с большим трудом преодолеваются на последующих генетических стадиях. Но, пожалуй, наиболее убедительный ответ на вопрос о том, что является истинной движущей причиной, а что лишь условием, лишь предпосылкой духовного развития, дает исследование слепоглухонемых детей.

Случаи слепоглухонемоты, углубленно и всесторонне исследованные в нашей стране И.А. Соколянским (1947, 1961), а затем его учеником А.И. Мешеряковым (1974), представляют собой жестокий и драматический эксперимент природы, как будто специально предназначенный для изучения внутренних законов формирования человеческой психики. Слепоглухонемые от рождения, обладая нормальным человеческим мозгом и, следовательно, обладая потенциально возможными стать полноценными людьми, вследствие слепоты и глухоты лишены тех каналов связи с окружающим миром, которые используются при обычных формах семейного и общественного воспитания, апеллирующих в первую очередь к слуху (речевые воздействия) и зрению (наглядные средства обучения). Обнаруживается, что в такого рода случаях применение «обширных» педагогических воздействий бесплодно и, несмотря на наличие соответствующих органических предпосылок, слепоглухонемой ребенок фактически не может развиваться и даже на поздних возрастных ступенях не в состоянии овладеть теми простейшими способами практической и умственной деятельности, которые легко усваиваются слышащими и видящими детьми уже в первые годы жизни. Не подвергнувшийся специальному обучению слепоглухонемой ребенок напоминает скорее детеныша животного, чем человеческое

дети, он обладает весьма смутными представлениями об окружающих людях и вещах, не владеет простейшими навыками человеческого обихода, не обнаруживает никаких проблесков мышления, лишен даже зачаточных форм речи.

Положение резко изменяется, когда с помощью специально разработанных методов педагогического воздействия (они основываются на использовании сохранного у этих детей тактильно-кинестетического анализатора) удается пробить брешь в глухой стене, отделяющей слепоглухонемых от окружающего мира, наладить их общение с людьми и приобщить к культуре, созданной человечеством. В этих условиях, в результате целенаправленного воспитания, реализуются потенциальные возможности слепоглухонемого ребенка, и, как показывают уже упоминавшиеся нами работы И.А. Соколянского, А.И. Мещерякова и др., он способен, несмотря на органический дефект, достичь высших ступеней человеческого развития, получить не только среднее, но и высшее образование, стать ученым, писателем и т.д.

Проблема роли среды в психическом развитии ребенка решается по-разному, в зависимости от понимания общей природы изучаемого генетического процесса. Даже те буржуазные авторы, которые признают важную роль социальной среды в развитии человеческого индивида, обычно рассматривают ее метафизически и считают, что она воздействует на ребенка так же, как биологическая среда на детенышей животных. В действительности в обоих случаях различны не только среда, но и способы ее влияния на процесс развития. Социальная среда (и преобразованная человеческим трудом природа) не просто внешнее условие, а подлинный источник развития ребенка, поскольку в ней содержатся все те материальные и духовные ценности, в которых воплощены, по выражению К. Маркса, способности человеческого рода и которыми отдельный индивид должен овладеть в процессе своего развития (т. 42. С. 120—125).

Социальным опытом, воплощенным в орудиях труда, языке, произведениях науки и искусства и т.д., дети овладевают не самостоятельно, а при помощи взрослых, в процессе общения с окружающими людьми. В связи с этим возникает важная и малозученная в детской психологии проблема общения ребенка с другими людьми и роли этого общения в психическом развитии детей на разных генети-

ческих ступенях. Исследования советских авторов (Общение и его влияние на развитие психики дошкольника, 1974<sup>1</sup>; и др.) показывают, что характер общения ребенка со взрослыми и сверстниками изменяется и усложняется на протяжении детства, приобретая форму то непосредственного, эмоционального контакта, то общения речевого, то совместной деятельности. Развитие общения, усложнение и обогащение его форм открывают перед ребенком все новые возможности усвоения от окружающих различного рода знаний и умений, что имеет первостепенное значение для всего хода психического развития.

Усвоение детьми общественного опыта происходит не путем пассивного восприятия, а в активной форме. Проблема роли различных видов деятельности в психическом развитии ребенка интенсивно разрабатывается в советской детской психологии. Изучались психологические особенности игры, учения и труда у детей различных возрастов и влияние этих видов деятельности на развитие отдельных психических процессов и формирование личности ребенка в целом. Исследования ориентировочной части деятельности позволили более глубоко проникнуть в ее структуру и более детально выяснить ее роль в усвоении нового опыта. Обнаружилось, что ориентировочные компоненты какой-либо целостной деятельности выполняют функцию *уподобления, моделирования* тех материальных или идеальных предметов, с которыми ребенок действует, и приводят к созданию адекватных представлений или понятий о конкретных предметах. Это положение имеет не только теоретическое, но и важное практическое значение. Специальная организация ориентировочной деятельности играет существенную роль в процессе педагогического руководства различными видами деятельности детей.

Диалектико-материалистический подход к психическому развитию ребенка выдвигает проблему *спонтанности* развития, наличия в нем мотивов самодвижения. Признание детерминированности психического развития условиями жизни и воспитанием не отрицает особой логики этого развития, наличия в нем определенного самодвижения<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Ротарштадт. — Примеч. ред.

<sup>2</sup> Следует строго различать смысл, с одной стороны, используемого представителями биологизаторских концепций термина «спонтанность развития» как якобы независимого от условий жизни и

Каждая новая ступень психического развития ребенка закономерно следует за предыдущей, и переход от одной ступени к другой обусловлен не только внешними, но и внутренними причинами. Как во всяком диалектическом процессе, в процессе развития ребенка возникают противоречия, связанные с переходом от одной стадии развития к другой. Одно из основных противоречий такого рода — противоречие между возрастными физиологическими и психическими возможностями ребенка и сложившимися ранее видами взаимоотношений с окружающими людьми и формами деятельности. Эти противоречия, приобретающие подчас драматический характер возрастных кризисов, разрешаются путем установления новых взаимоотношений ребенка с окружающими, формирования новых видов деятельности, что знаменует собой переход на следующую возрастную ступень психического развития.

### 3. Возрастные периоды психического развития ребенка

Проблема возрастной периодизации принадлежит к числу весьма важных и недостаточно разработанных проблем детской психологии. Возрастные периоды психического развития представляют собой качественно своеобразные ступени формирования детской личности. Дети разного возраста отличаются друг от друга не только количеством приобретенных знаний и умений, но и особенностями психики, отношением к окружающей действительности. Хотя возрастные периоды психического развития определенным образом зависят от количества прожитых лет и степени зрелости организма, однако они могут не совпадать с хронологическим возрастом и уровнем физического развития.

Различение отдельных возрастных периодов всегда в какой-то степени приблизительно, так как развитие происходит непрерывно и трудно установить четкую грань, когда кончается один период и начинается другой; существуют и значительные индивидуальные вариации. За основу возрастной периодизации нередко брали лишь показатели биологического созревания, например, смену зубов (беззубое,

предопределенного внутренними генетическими факторами и диалектико-материалистического понятия «спонтанность развития» как процесса, по ходу которого возникают внутренние противоречия, являющиеся его внутренними движущими причинами. — Примеч. ред.

молочнозубое, постояннозубое детство), кривую роста (первая полнота, первое вытягивание, замедленный рост, второе вытягивание), половое развитие (предпубертатный и пубертатный периоды) и др. В действительности созревание создает лишь известные предпосылки возрастных изменений. Возрастные особенности психики существенным образом зависят от социальных условий и воспитания. Так, Д.Б. Эльконин (1978), используя данные этнографии, детской и сравнительной психологии, убедительно показал, что дошкольный возраст с его специфическими проявлениями (в виде сюжетной игры и т.д.) возникает в истории человечества относительно поздно и было время, когда его вообще не существовало.

Особое значение для характеристики возраста имеет *ведущая деятельность*, в которой реализуются типичные для данной ступени развития отношения ребенка с людьми и предметной действительностью и осуществляются основные изменения его психики. В качестве такой деятельности в дошкольном возрасте выступает игра, в школьном возрасте — учение и, наконец, у взрослого человека — общественно-полезный труд. В процессе ведущей деятельности совершается активное усвоение детьми социального опыта. Переход от более элементарных к более сложным ведущим деятельности увеличивает возможность усвоения нового опыта. Однако каждый возрастной период обладает особой чувствительностью, *сензитивностью*, к определенному ряду воздействий, в связи с чем обучение некоторым знаниям и умениям в младших возрастах оказывается иногда более эффективным, чем в старших.

Сложившийся педагогический опыт и психологические наблюдения позволили выделить в ходе развития ребенка следующие возрастные периоды: младенческий возраст (от рождения до 1 года), раннее детство (от 1 года до 3 лет), дошкольный возраст (от 3 до 7 лет), младший школьный возраст (от 7 до 11—12 лет), подростковый возраст (от 11—12 до 14—15 лет), ранний юношеский возраст (от 14—15 до 17—18 лет).

Следует отметить, что хотя ранее накопленный в детской психологии материал довольно хорошо укладывается в приведенную схему возрастной периодизации, однако последняя лишена подлинно научных оснований, носит эмпирический, а не концептуальный характер и, отражая осо-

бенности фактического хода развития при уже сложившейся системе общественного и семейного воспитания, не может служить руководством к перестройке и совершенствованию воспитательно-образовательного процесса в новых общественно-исторических условиях.

Концепция «психологического возраста» существенно изменялась в ходе развития детской психологии. Ассоциационисты, начиная с Д. Гартли (D. Hartley, 1791), впервые в истории психологической науки предприняв разработку проблем духовного развития ребенка, сводили это развитие к количественным изменениям, к последовательному образованию у индивида различного рода ассоциаций между получаемыми им впечатлениями и представлениями. Представители бихевиоризма, которые вслед за Д. Уотсоном (1926) считали, что духовная эволюция сводится к образованию механических навыков и привычек, отрицали качественные изменения в ходе психического развития ребенка.

Для позитивного решения проблемы периодизации важное значение имели исследования швейцарского психолога Ж. Пиаже (1932; Ж. Пиаже, Б. Инельдер, 1963; J. Piaget, 1947). Он подверг критике концепцию, согласно которой ребенок — это маленький взрослый, отличающийся от последнего лишь меньшим количеством знаний и умений. На основании своих исследований Ж. Пиаже и его сотрудники пришли к выводу, что психика маленького ребенка качественно своеобразна и его логика существенно отличается от логики взрослого, в связи с чем в детском мышлении обнаруживаются такие специфические особенности, как эгоцентризм, синкретизм, нечувствительность к противоречиям и т.д. В дальнейшем, разрабатывая новые методики психологического эксперимента и используя аппарат современной логики, Ж. Пиаже выделил такие последовательные периоды прогрессивного развития детского мышления, как периоды сенсомоторного интеллекта, конкретных операций и, наконец, формально-логического, дедуктивно-гипотетического мышления.

Если концепция Ж. Пиаже носит интеллектуалистический характер и строится лишь на учете возрастных изменений в мышлении ребенка, то представители фрейдизма и неофрейдизма пытались создать возрастную периодизацию, имея в виду только эволюцию мотивационно-эмоци-

ональной сферы личности. Прогресс детского развития трактовался фрейдистами как эволюция изначально присущих и имеющих доминирующее для ребенка побудительное значение биологических влечений (в первую очередь влечений сексуальных), которые в ходе адаптации к окружающим условиям лишь видоизменяются, приобретают новую форму проявления на различных стадиях возрастного развития при неизменности их сути, их природы.

При разработке проблем возрастной периодизации детства обнаружился своеобразный дуализм, выразившийся в том, что две неразрывно связанные стороны развития ребенка (развитие интеллектуальной и мотивационно-эмоциональной сфер) рассматривались отдельно, независимо друг от друга. При всем различии взглядов сторонников Ж. Пиаже, с одной стороны, и З. Фрейда, с другой, их сближает, как справедливо отмечает Д.Б. Эльконин (1960, 1971), ложно натуралистическое понимание ребенка как индивида, для которого общество представляет лишь особую среду обитания, к этой среде человеческие дети адаптируются так же, как адаптируются к биологической среде детеныши животных.

Решающую роль в критике такого рода натуралистических взглядов сыграли исследования Л.С. Выготского (1982 — 1984), А.Н. Леонтьева (1972, 1975), С.Л. Рубинштейна (1946), Д.Б. Эльконина (1971, 1978), которые показали, что ребенок развивается как член общества и что его мышление так же, как мотивы его поведения, формируется под влиянием социальных условий жизни и воспитания, в результате усвоения способов действия, имеющих социальное происхождение, нравственных норм и идеалов. Согласно А.Н. Леонтьеву, такое усвоение происходит в активной форме, в процессе деятельности ребенка, содержание и структура которой изменяются на протяжении детства. В результате исследований А.Н. Леонтьева, Л.И. Божович, Д.Б. Эльконина и др. было установлено, что переход от одного этапа возрастного развития к другому связан со сменой одного вида ведущей деятельности другим.

#### 4. Особенности различных видов детской деятельности и их роль в психическом развитии ребенка

Одним из выдающихся достижений детской психологии явилось систематическое изучение генезиса, строения и

специфического содержания различных видов детской деятельности и их роли в психическом развитии ребенка.

Так, работы М.И. Лисиной (1974) и ее сотрудников позволили проследить возникновение уже в первые месяцы жизни ребенка своеобразной деятельности «непосредственно-эмоционального общения» с окружающими, которая приобретает ведущее значение в младенческом возрасте. Оказалось, что так называемый *комплекс оживления*, который впервые был описан Н.Л. Фигуринным (Н.Л. Фигурин, М.П. Денисова, 1949) и Н.М. Щеловановым (1938) и который первоначально складывается как «пассивная» комплексная эмоциональная реакция на появление взрослого, затем перерастает при определенных условиях в систему активных действий, направленных на привлечение внимания окружающих, на общение с ними, на получение от них новой информации. Эмоциональное общение со взрослыми, осуществляемое еще без речи, с помощью мимически-выразительных средств, играет, как свидетельствуют многочисленные данные, накопленные в детской психологии, очень важную роль в психическом развитии ребенка. К концу 1-го года жизни характер общения изменяется и появляются новые его формы — синпрактического, наглядно-действенного общения с окружающими, осуществляемого в деятельности, производимой ребенком совместно со взрослым. В связи с этим совершается переход к предметным действиям, приобретающим ведущее значение в раннем детстве (от 1 до 3 лет).

Изучая особенности предметных действий ребенка раннего возраста и использования им окружающих вещей в качестве орудий при достижении целей, одни западноевропейские исследователи трактовали такого рода использование как проявление интеллектуального озарения, как продукт индивидуального изобретения ребенка (К. Бюлер, 1924а; В. Келер, 1930), другие — как результат его приспособления, адаптации к окружающей предметной среде (Ж. Пиаже, 1969; Ж. Пиаже, В. Инельдер, 1963; и др.). И те, и другие ошибочно отождествляли процессы овладения орудиями у детей и использования естественных средств у животных, игнорируя принципиальное различие указанных процессов.

В противоположность этому в советской детской психологии благодаря исследованиям П.Я. Гальперина (1936) и

других ученых удалось выявить существенное качественное различие между человеческими орудиями и средствами, используемыми животными, а также установить закономерный ход формирования орудийных операций у детей в процессе овладения ими общественно сложившимися способами употребления предметов домашнего обихода и простейших инструментов.

Многочисленные данные говорят о том, что в процессе предметных действий у детей интенсивно развивается восприятие, а затем и наглядно-действенный, или, как выражается Ж. Пиаже, «сенсомоторный», интеллект. Исследования Ф.И. Фрадкиной (1950) показали, что по мере овладения детьми предметными действиями происходит обобщение последних и возникает возможность их переноса с одних предметов на другие, имеющие в реальной жизни иное назначение. Таким образом, создаются предпосылки для перехода к игровой деятельности, которая приобретает ведущее значение в дошкольном возрасте.

Одна из основных проблем психологии детской игры, имеющая и важное педагогическое значение, — проблема происхождения игры. В западноевропейской и американской психологии распространена точка зрения, что детская игра имеет инстинктивный, биологический характер и что принципиальной разницы между игрой ребенка и игрой животного нет. Эта точка зрения была сформулирована еще К. Гроосом (1916). В дальнейшем натуралистическое понимание игры получило развитие у фрейдистов, для которых игра представляет собой проявление антисоциальных влечений.

В марксистской литературе Г.В. Плеханов (1925), критикуя К. Грооса, первым поставил вопрос о социальной природе детской игры. В дальнейшем проблемы социального происхождения игры ребенка, ее специфического содержания и структуры, в отличие от игровой деятельности животных, разрабатывались психологами Л.С. Выготским (1966; 1982, т. 1; 1983, т. 3), А.Н. Леонтьевым (1972), Д.Б. Элькониним (1948, 1966, 1978) и др.

Д.Б. Эльконин, проанализировав большой исторический и этнографический материал, убедительно показывает, что игра в ходе развития общества появляется относительно поздно. Есть данные, что на самых ранних ступенях развития человеческого общества, когда основным спосо-

бом добывания пищи было собирательство с применением примитивных орудий для сбивания плодов и выкапывания съедобных корней, никакой игры не существовало. Ребенок рано приобщался к труду взрослых, практически усваивая способы добывания пищи и употребления примитивных орудий. При таких условиях не было ни необходимости, ни времени для подготовительных стадий, в частности, для стадии «игровой» подготовки детей к будущей трудовой деятельности.

Рост производительных сил и усложнение общественных отношений в эпоху первобытнообщинного строя существенно изменили положение ребенка в обществе. С одной стороны, происходило половое и возрастное разделение труда, сопровождающееся вычленением особых видов работ, поручаемых детям, с другой — появились такие виды труда и такие способы трудовых действий, которые были недоступны маленьким детям и требовали их специальной подготовки. Так создалась общественная необходимость готовить подрастающее поколение к будущей общественно-полезной деятельности. В этих условиях, по предположению Д.Б. Эльконина, и возникла детская игра, сначала в форме игры-упражнения, где функции игровой деятельности и прямого обучения еще не разграничены, а позднее в форме сюжетно-ролевой игры с ее особым содержанием и особым воспитательным значением.

Социальная обусловленность этого процесса осуществляется как бы в двух планах и может быть рассмотрена с двух точек зрения.

С одной стороны, изменение положения детей в обществе, их вытеснение из сложных форм производственной деятельности взрослых вызывают у ребенка потребность приобщиться к этой деятельности, если не по-настоящему, то хотя бы в игровой форме. Как ни стремится ребенок быть воспитателем, строителем или шофером, он не в состоянии это сделать реально, потому что у него нет ни физических сил, ни знаний и умений. Но он может сделать все это в игре, активно воспроизводя привлекательные для него действия и взаимоотношения взрослых и тем самым приобщаясь к социальной жизни, становясь в известном смысле ее участником. Таким образом, выясняется, что, вопреки утверждениям фрейдистов, происхождение мотивов детской игры не биологическое, а социальное.

С другой стороны, игра ребенка социальна не только по мотивам, но и по структуре, по способам осуществления. На эту сторону впервые обратил внимание Л.С. Выготский (1982. Т. 2; 1966), указав, в частности, на опосредующую роль речевых знаков в игровой деятельности и подчеркнув важное значение этого момента для формирования в игре специфически человеческих психических функций — речевого мышления, произвольной регуляции действий и т.д.

В дальнейшем этот вопрос изучал Ж. Пиаже, который собрал и систематизировал ряд интересных фактов, касающихся *символизма* детской игры. Обстоятельный критический анализ концепции символизма игры, предложенной Ж. Пиаже, содержится в работе Д.Б. Эльконина (1978). Укажем лишь на один момент, непосредственно касающийся проблемы детерминации игры. Выдвинув вопрос генетической связи игровых и более сложных форм интеллектуального воспроизведения действительности, Ж. Пиаже неправомерно противопоставил общественной природе знака чисто субъективное индивидуальное происхождение игрового символа, рассматривая его как результат ассимиляции воспринимаемой действительности эгоцентрическим мышлением ребенка. С этой точки зрения, способы игрового изображения окружающего возникают как бы спонтанно, в процессе саморазвития детского интеллекта.

В действительности дело обстоит иначе. На определенной степени исторического развития общество, сообразуясь с воспитательными задачами и возрастными особенностями детей, начинает *культивировать* игру, производя определенные игрушки и игровые материалы, создавая традиционные сюжеты и правила игры, передаваемые из поколения в поколение. Так вырабатываются и фиксируются общественно сложившиеся способы игрового изображения действительности. Они становятся своеобразными элементами культуры, наподобие художественных приемов, используемых в таких видах народного творчества, как сказки, создаваемые специально для детей, для их воспитания и развития.

Если это так, то следует предположить, что в ходе развития отдельного ребенка игра возникает не самопроизвольно — как продукт индивидуального творчества, а под влиянием социального окружения, в результате усвоения социального опыта.

Существуют, по-видимому, органические предпосылки игры в виде, например, разнообразных *ориентировочно-исследовательских реакций*, которые обнаруживаются в игровых манипуляциях предметами у детей раннего возраста. Но одних предпосылок недостаточно для возникновения специфически человеческих форм игровой деятельности, к которым в первую очередь должна быть отнесена сюжетно-ролевая игра. Чтобы она появилась, ребенку необходимо овладеть некоторыми способами игрового воспроизведения действительности, научиться пользоваться игрушками, приобрести умение разыгрывать известные сюжеты и подчиняться правилам игры.

В условиях семейного воспитания игровые формы обычно усваиваются стихийно, в результате непосредственного общения со взрослыми, со старшими братьями и сестрами. Именно потому, что этот процесс проходит стихийно, без сознательно поставленных педагогических целей, он производит впечатление спонтанного и часто трактуется именно так в психологической и педагогической литературе.

В условиях общественного воспитания (например, в яслях), когда детей-однородок в группе много, а воспитателей мало и они призваны осуществлять педагогическое влияние на ребенка более целенаправленно, более планомерно, чем это делается в семье, иллюзия спонтанности возникновения игры рушится. Исследования педагогов (Н.М. Аксарина, 1944; и др.) и психологов (Ф.И. Фрадкина, 1950; и др.), изучавших игры детей раннего возраста в яслях, убедительно свидетельствуют о том, что на определенной возрастной ступени ребенка необходимо *учить* играть и что без соответствующих воспитательных воздействий игра не возникает или задерживается в развитии.

Однако из того, что ребенок на первых порах усваивает технику игры, вовсе не следует, что этим дело ограничивается и что дальнейшее развитие игровой деятельности можно представить себе как прямой результат обучения разыгрывать все более сложные сюжеты, предлагаемые воспитателем в известной последовательности. Усваиваемые способы игрового изображения действительности рано обобщаются, переносятся в новые ситуации и существенно видоизменяются детьми в соответствии с формирующимися у них потребностями и интересами. Именно переходя в форму детской самостоятельности, игра приобретает наибольшее

влияние на психическое развитие ребенка и вместе с тем получает наибольшую педагогическую ценность. Чтобы обеспечить этот переход, воспитатель должен вовремя изменить методы руководства игрой и выполнять уже функции не столько обучающего, сколько организатора детской жизни и деятельности.

Иногда приходится слышать возражения против самой постановки указанного вопроса на том основании, что психическое развитие ребенка идет путем усвоения общественного опыта, а из этого якобы следует, будто на любой генетической ступени развития осуществляется не в игре, а в обучении. Такого рода возражения основываются на недоразумении. Обучение есть двусторонний процесс. С одной стороны, он предполагает деятельность обучающего, который учит, передает детям те или иные знания и умения; с другой — деятельность ребенка, в процессе которой он овладевает новым содержанием. Детская деятельность бывает различной: в зависимости от обстоятельств, применяемых педагогических воздействий и возраста ребенка она может приобретать характер практических манипуляций с предметами, игры или специальной учебной деятельности. Во всех случаях имеет место обучение в широком смысле слова, хотя оно и протекает различным образом в условиях разных видов детской деятельности. Нельзя противопоставлять игру обучению вообще, а необходимо выяснить, как в игре осуществляется обучение и как оно влияет на развитие способностей ребенка.

В западноевропейской детской психологии распространен взгляд на игру лишь как на выражение психических способностей, вызревающих независимо от нее. Еще В.Штерн (1922) подчеркивал, что для появления творческой ролевой игры необходимо созревание способностей к воображению.

Исследования А.Н. Леонтьева (1972) и его сотрудников обнаружили, что на самом деле имеется обратная зависимость. Так, исследования Г.Д. Лукова (1937) и Ф.И. Фрадкиной (1950) показали, что в ранних формах детской игры отсутствует воображение и что оно постепенно складывается под влиянием игровой деятельности.

Роль игры в развитии психических процессов у дошкольников изучалась в сравнительных исследованиях. Т.В. Ендовицкая (1947) установила повышение эффектив-

ности сенсорных процессов у ребенка-дошкольника в условиях игры. З.М. Богуславская (1955, 1966) обнаружила переход детей на более высокий уровень абстракции и обобщения, осуществляемых в играх. З.М. Истомина (1948) показала, что в игре создаются наилучшие условия для формирования процессов произвольного запоминания и припоминания. Пользуясь выражением С.Л. Рубинштейна (1946), можно сказать, что психические процессы ребенка не только проявляются, но и формируются в играх.

Почему именно в игре создаются благоприятные условия для усвоения новых знаний и умений и для развития у дошкольников психических процессов? Пытаясь ответить на этот вопрос, обратимся к данным исследований формирования умственных действий и понятий, которые были начаты Л.С. Выготским (1982. Т. 2), А.Н. Леонтьевым (1972, 1980) и А.Р. Лурия (1974, 1975) и интенсивно осуществляются П.Я. Гальпериним (1954, 1957, 1966) и его сотрудниками. Внутренние, умственные, или идеальные, действия формируются у человека на основе внешних, материальных, действий путем их «поэтапного» изменения и преобразования. Это положение имеет весьма важное теоретическое значение, ибо оно устанавливает генетическую связь идеальных, психических, действий с действиями материальными, практическими, и, таким образом, является крупным шагом в развитии материалистического понимания психического. Вместе с тем это положение имеет большое практическое значение: оно создает психологические основы для педагогического руководства самим процессом формирования умственных действий и понятий, для сознательного управления этим процессом.

До сих пор проблемы формирования умственных действий разрабатывались главным образом на материале школьного обучения письму, счету, грамоте и т.д. Однако есть данные, свидетельствующие о том, что эти закономерности обнаруживаются и в дошкольном возрасте, в частности, в игровой деятельности детей. В игре своеобразными путями осуществляется поэтапное формирование психических процессов, формирование, идущее от внешних, материальных (или материализованных), действий к действиям в уме, в плане представлений.

*Поэтапная обработка* умственных действий и понятий в игре обычно происходит стихийно, неорганизованно;

одни этапы опускаются, другие совмещаются между собой, и общая эффективность процесса оказывается не во всех случаях одинаково высокой. Но, как показывают исследования, при соответствующих методах педагогического руководства игрой в дидактических целях этот процесс может быть упорядочен и его эффективность значительно повышена.

С точки зрения отмеченных выше теоретических соображений, важная роль игры в психическом развитии объясняется тем, что она вооружает дошкольника доступными для него способами активного воссоздания, моделирования с помощью внешних, предметных, действий таких содержаний, которые при других условиях были бы недостижимыми и, следовательно, не могли быть по-настоящему освоены.

До появления сюжетной игры возможности ребенка раннего возраста ограничены узкими пределами непосредственного практического манипулирования предметами. С появлением сюжетной игры положение коренным образом изменяется. Игра позволяет воссоздать в активной, наглядно-действенной форме неизмеримо более широкие сферы действительности, далеко выходящие за пределы личной практики ребенка. В игре дошкольник с помощью своих движений и действий с игрушками активно воссоздает труд и быт окружающих взрослых, события их жизни, отношения между ними и т.д. Тем самым складываются необходимые условия для осознания ребенком новых областей действительности, а вместе с тем и для развития соответствующих способностей.

Согласно данным психологических исследований (Г.Д. Луков, 1937; Ф.И. Фрадкина, 1950; и др.), игровые действия ребенка на первых порах носят максимально развернутый характер и обязательно требуют материальной опоры в реальных предметах или замещающих их игрушках. На этом этапе новое содержание не может быть воспроизведено ребенком в уме, в воображаемом плане — нужны внешние игровые действия с предметами. В дальнейшем игровые действия своеобразно изменяются. По данным Д.В. Элькониной (1978), они начинают сокращаться и обобщаться, постепенно снижается значение материальной опоры (если, например, отсутствуют необходимые игрушки, ребенок совершает соответствующие действия с воображаемыми



предметами). Л.С. Выготский (1983, Т. 3) подчеркивал в свое время существенное значение речи в такого рода изменениях игровых действий. Положение Л.С. Выготского о важности слова в детской игре (противоположное, как известно, точке зрения Ж.Пиаже) получило дополнительное экспериментальное подтверждение в исследовании Г.Л. Выгодской (1964, 1966), которая убедительно показала, что при задержках в усвоении речи (у глухонемых детей) задерживается и развитие игры.

У говорящих детей стихийно возникающее или стимулируемое взрослым словесное формулирование игрового замысла, речевое обозначение совершаемых поступков, игровое переименование предметов и т.д. способствуют сокращению и обобщению игровых действий, а также их переносу на новые предметы и в новые ситуации. Вместе с тем вербализация игровых действий, или, как выражается П.Я. Гальперин, «отработка» этих действий в плане громкой речи, приводит к тому, что они могут совершаться частично в умственном плане, в плане воображения. У старших дошкольников, в отличие от младших, в игре много воображаемого, и действия внешние как бы чередуются с действиями внутренними, представляемыми.

На более поздних ступенях развития, обычно уже в школьном возрасте, некоторые виды игр почти полностью переносятся в умственный план. Под влиянием пережитого или прочитанных книг дети разыгрывают в воображаемом плане различные путешествия, приключения любимых героев, исторические события и т.д., почти не совершая внешних действий. Так, на основе внешней игры с материальными предметами складывается идеальная игра, «игра воображения».

По мере развертывания детских игр происходит два рода тесно связанных, но не совпадающих друг с другом изменений в психике ребенка. Одно изменение заключается в усвоении детьми в процессе игры отдельных знаний и умений. Эта важная сторона игры используется и должна использоваться еще больше в дидактических играх, занимающих немаловажное место в системе дошкольного воспитания. А вот в сюжетно-ролевой игре наиболее существенна не эта сторона. Ведь уже в дошкольном возрасте знания и умения, как показали исследования А.П. Усовой (1976) и ее сотрудников, могут успешно усваиваться в про-

цессе обучения на занятиях. При этом есть возможность гораздо более организованно и последовательно производить поэтапную отработку усваиваемых знаний и умений (которая в игре, как мы говорили, осуществляется в значительной мере стихийно).

Поэтому мы придаем большое значение другому роду психическим изменениям, происходящим в игре. Они заключаются не в переходе отдельных действий из материального в идеальный, умственный, план, а в формировании у ребенка на основе внешней игровой деятельности самого этого умственного плана, в развитии способности создавать системы обобщенных, типичных образов окружающих предметов и явлений и затем совершать различные их мысленные преобразования, подобные тем, которые ранее совершались реально с материальными объектами.

Трудно переоценить развитие такой способности к воображению, или к образному мышлению, для всего последующего развития ребенка. Не говоря уже о том, что без воображения невозможна никакая специфически человеческая деятельность, складывающийся у ребенка план наглядных представлений о действительности и формирующаяся способность ими оперировать составляют первый, так сказать, цокольный этаж общего здания человеческого мышления. Без такой основы невозможно построение и функционирование в будущем более высоких этажей, или уровней, интеллекта, которые характеризуются сложными системами абстрактных логических операций с помощью специальных знаковых средств.

В тесной связи с развитием образного мышления в игре формируется и способность руководствоваться при выполнении системы действий определенными умственными образами, представлениями. В процессе игры ребенок приобретает возможность совершать такие действия не только под влиянием непосредственно воспринимаемой ситуации, но и соответственно имеющемуся замыслу, игровым правилам. Так, дошкольник, умывая и одевая куклу, готовя ей завтрак, отправляя ее в детский сад и т.д., руководствуется не непосредственно воспринимаемыми свойствами находящихся перед ним игрушек, а представлениями о том, как и в какой последовательности все это делается или должно делаться в известной ему социальной среде. Здесь обнаруживаются простейшие формы действия в соответствии с

представляемой целью, и недаром Л.С. Выготский (1983, Т. 3), а затем А.Н. Леонтьев (1972) подчеркивали важное значение игры для развития произвольности детского поведения. Может быть, самое важное качество, которое формируется у ребенка в процессе игровой деятельности, — это, по словам глубокого знатока детской психологии К.И. Чуковского, «дивная способность человека волноваться чужими несчастьями, радоваться радостями другого, переживать чужую судьбу, как свою» (1984, С. 443—444). Игра, как и сказка, учит ребенка проникаться мыслями и чувствами изображаемых людей, выходя за круг обыденных впечатлений, в более широкий мир человеческих стремлений и героических поступков.

Итак, не отрицая специальной дидактической ценности игры (любой игры вообще и дидактической в особенности), мы придаем гораздо большее значение ее общевоспитательной роли в развитии способностей к творческому воображению, к произвольному управлению своими действиями, к сопереживанию.

Поскольку мы коснулись воспитательной роли игры, необходимо остановиться на вопросе о влиянии игровой деятельности на формирование нравственных качеств детской личности. До недавнего времени педагоги и психологи, изучая этот вопрос, сосредоточивали внимание по преимуществу на сюжетной стороне игры. Предполагалось, что если сюжеты детских игр имеют положительное моральное содержание, если дети воспроизводят в игре человеческие действия, обладающие положительной нравственной ценностью, то это и должно в основном обеспечить формирование соответствующих нравственных качеств личности. Бесспорно, сюжет — важная сторона игры, и через сюжет педагог может существенно влиять на игру и на взаимоотношения играющих. Однако только ли в сюжетном содержании игры заключается ее воспитательная роль? Обеспечивает ли сюжетное содержание само по себе полноценное нравственное развитие ребенка?

Отвечая на эти вопросы, мы будем основываться главным образом на результатах исследований А.П. Усовой (1976), посвященных проблемам игры как формы организации детской жизни. Научная заслуга А.П. Усовой в том, что она открыла в игре как бы новый пласт процессов и отношений, ранее исследователям не известный или, во

всяком случае, недостаточно изученный. Она показала, что, помимо взаимоотношений, которые разыгрываются детьми в соответствии с принятым сюжетом и взятой на себя ролью, в игре или по поводу игры возникают другого рода отношения — уже не мнимые, не изображаемые, а действительные, реальные. Отношения разыгрываемые и реальные тесно связаны, однако они не тождественны и могут расходиться друг с другом.

Когда, например, ребенок выполняет весьма положительную роль доктора, который заботливо осматривает и лечит своих партнеров, то еще неизвестно, какие реальные отношения скрываются за такого рода *высокоправедными* сюжетом. Может быть, между играющими имеется полное дружеское согласие. А может случиться и так, что здесь зреет конфликт, ибо дети, изображающие больных, тяготятся своими малосодержательными, пассивными ролями, а ребенок, изображающий доктора, не спитается с ними и руководствуется в игровой деятельности лишь узкоэгоистическими интересами. Таким образом, несмотря на моральность сюжета, нравственный уровень реальных взаимоотношений детей в игре может оказаться весьма низким.

Хотя наличие реальных взаимоотношений детей в игре отмечалось и раньше в педагогических работах (В.П. Залогина, 1945; и др.), а также в психологических исследованиях (Д.Б. Эльконин, 1948), однако А.П. Усова впервые подвергла специальному изучению их особенности и влияние на становление детского коллектива, а вместе с тем и на формирование общественных качеств личности.

Основное значение А.П. Усова придавала не парной педагогике, а «педагогике детского коллектива», где воздействие воспитателя опосредуется детским обществом, через которое осуществляется влияние на отдельного ребенка. Конечно, социальные отношения между детьми устанавливаются не только в игре, но и в других видах деятельности: в труде, учении и т.д. Но в неигровых деятельности функции и связи участников по необходимости жестко определяются взрослым и на долю детей остается ограниченная возможность приобрести какой-либо опыт самостоятельного налаживания взаимоотношений, опыт, столь необходимый для жизни в обществе, в коллективе.

Иное дело — самостоятельная игра, где дошкольники вступают в разнообразные контакты между собой по собст-

венной инициативе, где они имеют возможность строить взаимоотношения в значительной мере самостоятельно, сталкиваясь с особенностями и интересами партнеров и приучаясь считаться с ними в совместной деятельности. Это подлинная социальная практика ребенка, его реальная жизнь в коллективе, в котором формируются общественные качества и моральное сознание личности. Вот почему важно использовать игру в широких воспитательных целях как форму организации совместной жизни и деятельности детей.

Указание на самостоятельный характер игры и на перво-степенное значение самостоятельности детей в установлении взаимоотношений друг с другом вовсе не означает отрицания необходимости педагогического руководства игрой. Однако это руководство, как справедливо отмечает А. П. Усова, должно существенно отличаться от руководства другими видами деятельности. Нельзя учить детей правильным взаимоотношениям так, как обучают навыкам счета или письма, но можно и должно управлять формированием этих взаимоотношений, организуя жизнь детей с учетом их возможностей и интересов и направляя самостоятельность детского коллектива в требуемое русло. Педагог здесь выступает не столько в роли обучающего, сколько в роли организатора детской деятельности. Именно эту роль А. С. Макаренко считал важнейшей и специфической для воспитательного процесса.

Направляя игру, воспитатель тоже учит детей, учит их, в частности, простейшим нравственным нормам, становится регулятором коллективных взаимоотношений, помогает справедливо решать возникающие споры и повышает моральный уровень детского поведения. Чтобы эти нормы выполнялись не только под давлением авторитета взрослого и использовались не только в качестве внешнего аргумента при решении уже разразившихся ссор и конфликтов, но и стали бы внутренними мотивами поведения, следует подготовить почву для их усвоения. Такая психическая почва создается лишь путем специально организованной практики взаимоотношений детей в процессе как игры, так и в других видах деятельности. В дружном коллективе, живущем содержательной, полноценной жизнью, дети приобретают положительный социальный опыт и проникаются об-

щностью чувств и стремлений задолго до того, как начинают отчетливо осознавать высокие моральные принципы.

На протяжении дошкольного детства в ситуации игры в тесной связи с ней складываются новые виды деятельности, которые все больше влияют на психическое развитие ребенка. Об этом свидетельствуют данные Я. З. Невсрович (1955а, б, в), изучавшей психологические особенности простейших видов трудовой деятельности дошкольников, а также работы Н. Н. Поддьякова (1977), Л. А. Венгера (в кн.: Диагностика умственного развития дошкольников, 1978) и др., исследовавших формирование компонентов учебной деятельности в процессе дошкольного обучения.

Таким образом, создаются предпосылки для перехода от дошкольного к школьному возрасту, когда ведущее значение в детском развитии приобретает уже не игра, а учебная деятельность.

Если ранее в детской и педагогической психологии при характеристике учебной деятельности указывали лишь на то, что при ее осуществлении ребенок обучается определенным знаниям и умениям, то теперь обнаружилось, что такого определения недостаточно. Дело в том, что ребенок обучается и до школы, на всех ступенях развития, в самых различных видах детской деятельности: в процессе непосредственного общения с окружающими людьми, в результате осуществляемых им предметных действий, игры и т. д.

В школьном возрасте, в связи с формированием учебной деятельности, ребенок переходит к новой, более высокой ступени усвоения общественного опыта, накопленного предшествующими поколениями. Исследования Д. Б. Эльконина, В. В. Давыдова (в кн.: Вопросы психологии учебной деятельности младших школьников, 1962) и других авторов позволили выявить основные компоненты учебной деятельности и некоторые закономерности ее формирования в школьном возрасте.

По данным Л. И. Божович (1948, 1951, 1968) и ее сотрудников, учебная деятельность отличается от игры прежде всего мотивацией. Уже к концу дошкольного возраста игровые мотивы постепенно теряют для ребенка побудительную силу, и у него возникает стремление к серьезной, общественно значимой деятельности. Такой доступной каждому ребенку в современных условиях деятельностью является учебная деятельность. Для ее успешного осуществле-

ния очень важно, чтобы соответствующие мотивы и стремления к серьезной деятельности начали формироваться в первоначальном виде уже в дошкольном детстве. В дальнейшем, в процессе школьного обучения, детям открывается его социальный смысл, который заключается в том, чтобы под влиянием учения достигнуть не каких-либо внешних результатов, а совершенствования самих учащихся, вооружить их новыми знаниями и умениями, развить их способности, необходимые для будущей общественно-полезной деятельности. В соответствии с этим перед ребенком выступают и приобретают побудительную силу новые задачи, отличные от тех, которые решались им ранее — в процессе практической или игровой деятельности.

Если ранее сложившиеся виды детской деятельности были направлены на преобразование внешней действительности, то теперь перед ребенком стоит задача изменить самого себя путем овладения определенными способами действия. Формирование в процессе школьного обучения новых мотивов и новых задач деятельности предполагает коренное изменение внутренней позиции ребенка в условиях школьного обучения, переход от позиции, которая, пользуясь выражением Д.Б. Эльконина, может быть условно названа *практической*, или *утилитарной*, к позиции *теоретической*, или *познавательной*.

Выделение и решение учебных задач связано с формированием третьего важнейшего компонента учебной деятельности — учебных операций, входящих в состав способа действий и представляющих собой его оперативные содержания. Ведь обобщенные научные знания не могут быть просто пересажены из головы учителя в голову ученика. Усвоение научных понятий необходимо предполагает, что учащийся владеет определенными операциями, позволяющими ему выделить и обобщить те свойства и отношения объектов, которые составляют содержание этих понятий.

Учебные операции, которыми овладевает школьник в процессе обучения различным учебным предметам, многочисленны и многообразны. Так, при формировании способа определения морфосемантической структуры слова это операция, направленные на конкретные изменения слова, на сравнение слов и установление сходства и различия между ними, на выяснение их фонемного состава и т.д. При формировании операций, необходимых для установления

математических отношений, это измерение с помощью меры, сравнение двух величин путем установления взаимно-однозначного соответствия между ними, различного рода графические операции и т.д.

Одним из важнейших компонентов учебной деятельности является также действие контроля. Причем, учитывая специфику учебной задачи, важно, чтобы ребенок научился контролировать свои действия не только по их конечному результату, но и по ходу его достижения, т.е. чтобы контроль приобрел процессуальный, пооперационный характер. Такая форма контроля в наибольшей мере способствует целенаправленному и осмысленному овладению детьми соответствующими способами действия, что составляет важнейшую задачу учебной деятельности.

Учебная деятельность играет, как указывал еще Л.С. Выготский (1982, Т. 2), ведущую роль в психическом развитии ребенка школьного возраста. В процессе учебной деятельности формируются такие специфические для данного возраста психические новообразования, как понятийное мышление, произвольное внимание, логическая память, складываются мировоззрение и система нравственных установок личности.

Процесс формирования учебной деятельности весьма сложен и зависит от тех социально-исторических условий, в которых живет и развивается ребенок, а также от содержания и организации школьного обучения. (...)

Как мы уже указывали, смена одного рода ведущей деятельности другой знаменует собой переход от одного этапа психического развития к другому и приводит к глубоким качественным изменениям детского сознания. В этих переходах обнаруживается внутренняя логика развития, так как психофизиологические предпосылки перехода к новому виду деятельности подготавливаются на предшествующем возрастном этапе. Вместе с тем, поскольку формирование нового вида деятельности существенным образом зависит, как мы пытались показать, от условий жизни и воспитания ребенка, дети одного и того же возраста, подвергавшиеся различным педагогическим воздействиям, могут приобретать неодинаковые психологические особенности. Поэтому в настоящее время выдвигается динамическая теория психического возраста, основывающаяся на характеристике возрастных психологических особенностей не аб-

трактного ребенка вообще, а ребенка конкретного, живущего в определенных социальных условиях и воспитывающегося определенным образом.

##### 5. Значение последовательных возрастных периодов детства для общего хода формирования человеческой личности

Многочисленные исследования свидетельствуют о том, что психофизиологические возможности детей, в частности, детей дошкольного и младшего школьного возрастов, значительно выше, чем предполагалось ранее, и эти возможности далеко не полностью используются при современных методах семейного и общественного воспитания.

Так, исследования Л.А. Венгера (в кн.: Диагностика умственного развития дошкольников, 1978) и Н.Н. Поддьякова (1977) обнаружили несостоятельность взглядов таких видных зарубежных ученых, как Ж. Пиаже, Б. Инельдер, которые утверждали, что мышление маленького ребенка алогично, синкретично, что оно способно схватывать лишь внешнее, лишь единичное в наблюдаемых явлениях, а не общее, существенное. В противоположность этому упомянутые исследователи убедительно показали: хотя мышление дошкольников носит наглядно-образный характер, при соответствующей организации обучения они могут в наглядно-образной форме отразить не только единичное, но и общее, не только внешнюю сторону воспринимаемых предметов и явлений, но и некоторые существенные связи и взаимозависимости между ними. Иначе говоря, при определенных условиях дошкольники могут овладеть такими обобщенными умственными действиями, которые, как полагали ранее, становятся доступными лишь детям школьного возраста.

Советские исследователи опровергают господствующие в зарубежной детской психологии представления о дошкольнике как существе индивидуалистическом, эгоцентрическом, у которого преобладают узколичностные, эгоистические мотивы поведения. В противоположность этому исследования Л.И. Божович (1972, 1978), Я.З. Неверович (1955в), Л.С. Славиной (1947) и др. говорят о том, что нравственный эгоцентризм маленького ребенка не есть некая обязательная и неизменная особенность его возраста и что при определенной организации воспитательной работы

у него могут быть сформированы такие социальные мотивы поведения и такие нравственные и волевые качества личности, которые прежде считали характерными для детей значительно более старших возрастов.

Таким образом, экспериментальные психологические исследования подтверждают положение о том, что психологические особенности детей разных возрастов существенным образом зависят от социальных условий жизни и воспитания. Вместе с тем эти исследования открывают новые перспективы для дальнейшего совершенствования программ и методов дошкольного воспитания и школьного образования в целях повышения уровня общего развития детей.

Приведенные данные не могут служить, однако, основанием для полного отрицания, как это делают в настоящее время некоторые американские психологи (А. Вандига, R.H. Walters, 1963), качественного своеобразия психики детей различных возрастов. Они не могут также служить основанием для того, чтобы, становясь на позиции модной на Западе концепции искусственной акселерации детского развития, идти по пути сверххраненного максимального форсированного обучения маленького ребенка, не считаясь с его возрастными психофизиологическими особенностями.

На первый взгляд, убедительным аргументом в пользу концепции искусственной акселерации развития могут служить результаты исследований М.В. Мак-Гроу (M.V. McGrow, 1935), успешно обучавшей младенцев плаванию, катанию на роликах и различным акробатическим упражнениям; О. Моора, вырабатывавшего навыки чтения и печатания на машинке на 2-м году жизни; П. Супписа, формировавшего довольно сложные логико-математические операции у 4—5-летних детей, и т. д.

Не входя в обсуждение конкретных результатов каждого из упомянутых исследований (некоторые из них, несомненно, представляют известный научный интерес), остановимся на критическом анализе общей концепции детского развития, которая обосновывается данными этих исследований. По существу, эта концепция представляет собой современный вариант подвергнутой в свое время критике Л.С. Выготским (1982, Т. 2), Г.С. Костюком (1956), С.Л. Рубинштейном (1946) бихевиористской теории, отождествляющей развитие с обучением, отрицавшей качественное своеобразие последовательных возрастных периодов детства, а за-

одно и специфическое значение данных этапов онтогенеза для общего формирования человеческой личности.

Для критического анализа подобного рода концепций и для позитивного решения проблемы возраста требуется, по-видимому, более дифференцированный подход к процессам обучения и развития, выделение разных видов и форм этих процессов. В частности, представляется существенным различие тесно связанных (но все же не тождественных) процессов функционального и собственно возрастного развития ребенка.

Процесс функционального развития, который может наблюдаться у детей различных возрастов и который происходит при усвоении ребенком, например, отдельных умственных действий и понятий, был подвергнут углубленному систематическому исследованию П.Я. Гальпериным и его сотрудниками. Согласно П.Я. Гальперину, после предварительной ориентировки в задании формирование умственного действия проходит ряд этапов. Первоначально ребенок осваивает его в плане внешнего материального действия с вещами. Потом оно переносится в план громкой речи, пока, наконец, не превращается в действие умственное, осуществляемое в идеальном плане. «Первая самостоятельная форма нового действия ребенка — материальная, окончательная его форма — «умственная», идеальная, а переход от первой к последней, процесс в целом, есть не что иное, как образование ряда качественно разных отражений этого материального действия, с последовательным отвлечением определенной стороны его и превращением таким путем материального преобразования вещей в способ мышления о них, явления материального — в явление сознания» (П.Я. Гальперин, 1954. С. 199).

Обычно при традиционных методах обучения последовательность указанных этапов во многом нарушается, отработка действий в том или ином плане не осуществляется или осуществляется не полностью, в связи с чем соответствующие умственные процессы образуются медленно и часто оказываются в том или ином отношении дефектными, обладающими существенными недостатками. В противоположность этому целенаправленное поэтапное формирование позволяет в относительно короткий срок выработать полноценные умственные действия со всеми необходимыми, заранее заданными свойствами.

Выявленная П.Я. Гальпериным закономерность поэтапного формирования носит, вероятно, в общем универсальный характер и проявляется в том или ином виде (об этих *видах* мы еще будем говорить в дальнейшем) на разных возрастных ступенях при овладении детьми различными знаниями и умениями. Вместе с тем проведенное исследование свидетельствует о том, что функциональное и возрастное развитие не тождественны, не совпадают друг с другом. Так, хотя при целенаправленном, специально организованном поэтапном формировании возможно уже на ранних возрастных ступенях выработать у ребенка весьма сложные отдельные действия и понятия, это, согласно данным П.Я. Гальперина, далеко не всегда само по себе приводит к более общим изменениям мышления ребенка и характера его деятельности, знаменующим собой переход на новую ступень возрастного развития.

В то же время обнаруживается, что, не будучи тождественными, процессы функционального и возрастного развития органически связаны друг с другом. С одной стороны, есть основания полагать, что частные, парциальные изменения, происходящие при формировании отдельных действий, создают необходимые предпосылки для тех глобальных перестроек детского сознания, которые характеризуют ход возрастного развития. С другой стороны, выясняется (и это имеет очень важное значение для обсуждаемой нами проблемы), что функциональное развитие протекает по-разному в разные возрастные периоды развития ребенка, так как поэтапное формирование умственных действий предполагает последовательное их осуществление на различных уровнях, в различных планах, что было бы невозможно, если бы эти уровни, или планы, уже предварительно не сложились на данной возрастной ступени. Например, отработка действия в речевом плане невозможна у младенца, у которого еще не сложилась вторая сигнальная система, а выполнение этих действий в «материализованном плане», в плане оперирования наглядными моделями, недоступно ребенку раннего возраста, у которого еще не развита способность соотносить изображение с изображаемым. Как же образуются новые уровни, новые планы отражения действительности?

П.Я. Гальперин на основании своих исследований делает вывод, что такого рода более общие сдвиги в детской

психике, знаменующие собой переход на новую, более высокую ступень развития, совершаются при особом (третьем) типе учения, связанном с кардинальной перестройкой ориентировочной основы действия, с образованием новых «общих схем», новых структур мышления.

Что же служит предпосылкой такого рода перестройки, такого рода переориентации? Есть основания полагать, что такие фундаментальные изменения могут происходить лишь на базе существенных изменений деятельности в целом. Например, маловероятно, чтобы упомянутая концептуальная ориентировочная схема могла образоваться в ситуации специфической для дошкольника игровой или практической деятельности. По-видимому, для ее формирования необходим переход к учебной деятельности школьного типа, которая, судя по результатам исследований Д.Б. Эльконина и В.В. Давыдова (в кн.: Вопросы психологии учебной деятельности младших школьников, 1962; В.В. Давыдов, 1972), имеет значительно более сложное содержание, чем деятельность дошкольника, и характеризуется своими особыми способами, задачами и мотивами.

Итак, есть основания полагать, что возрастное развитие, в отличие от функционального, заключается не столько в усвоении отдельных знаний и умений, сколько в образовании новых психофизиологических уровней, новых планов отражения действительности и определяется общими изменениями характера детской деятельности; оно связано с перестройками системы отношений ребенка с предметным миром и окружающими людьми.

«...В изучении развития психики ребенка, — пишет А.Н. Леонтьев, — следует исходить из анализа развития его деятельности так, как она складывается в данных конкретных условиях его жизни» (1972. С. 505). «Жизнь или деятельность в целом, — пишет далее А.Н. Леонтьев, — не складывается, однако, механически из отдельных видов деятельности. Одни виды деятельности являются на данном этапе ведущими и имеют большее значение для дальнейшего развития личности, другие — меньшее. Одни играют главную роль в развитии, другие — подчиненную. Поэтому нужно говорить о зависимости развития психики не от деятельности вообще, а от ведущей деятельности.

В соответствии с этим можно сказать, что каждая стадия психического развития характеризуется определенным,

ведущим на данном этапе отношением ребенка к действительности, определенным, ведущим типом его деятельности.

Признаком перехода от одной стадии к другой является именно изменение... ведущего отношения ребенка к действительности» (там же).

Под влиянием ведущей деятельности происходят двоякого рода изменения в психике ребенка. Так, многочисленные исследования, проведенные под руководством А.Н. Леонтьева, говорят о том, что в дошкольном возрасте функциональное развитие, формирование отдельных действий, переход от выполнения в материальном плане к осуществлению их в плане представлений наиболее эффективно происходит в игре и близких к ней по характеру формах изобразительной деятельности. Наряду с этим в психике ребенка-дошкольника происходят и более фундаментальные изменения. Они заключаются уже не в овладении отдельными действиями и их последовательном осуществлении на различных уровнях, в различных планах, а в формировании самих этих уровней, например, в возникновении на основе внешней игровой деятельности внутреннего плана представляемых, воображаемых преобразований действительности.

При анализе закономерностей возрастного развития психики, связанного с переходом от одного вида ведущей деятельности к другому, обнаруживается также важное значение усвоения общественного опыта, накопленного предшествующими поколениями. В связи с этим психика детей одного и того же возраста, живущих в различных социально-исторических условиях и подвергающихся различным воспитательным воздействиям, сохраняя некоторые общие возрастные черты, может приобретать весьма различное конкретное содержание и разные структурные особенности.

Вместе с тем сопоставление хода возрастного и функционального развития говорит о том, что по сравнению с овладением отдельными действиями процесс возрастных преобразований детской деятельности носит значительно более глубокий, фундаментальный характер. Основой таких преобразований является, как показали исследования А.Н. Леонтьева (1972), Л.И. Божович (1968) и др., не только усвоение известной совокупности знаний и умений, но и

кардинальное изменение жизненной позиции ребенка, установление новых взаимоотношений с окружающими людьми, переориентация на новое содержание, формирование новых мотивов поведения и ценностных установок.

Говоря о социальной детерминации рассматриваемого процесса, необходимо иметь в виду не узко понимаемое обучение, а воспитание в широком смысле слова, которое не сподится к формированию отдельных действий и понятий, а необходимо предполагает соответствующую организацию жизни и деятельности ребенка в целом. Вместе с тем следует согласиться с А. Валлоном (H. Wallon, 1963), что, хотя созревание организма ребенка не является, как мы уже указывали, движущей причиной возрастного развития детской психики, оно составляет его необходимое условие. Этим, в частности, существенно отличается, как подчеркивал Л.С. Выготский, онтогенез человеческой психики от ее филогенеза, от общественно-исторического развития человеческого сознания, которое происходило, как известно, в течение последних 30—40 тысяч лет без каких-либо существенных изменений морфологических свойств homo sapiens, сложившихся в период возникновения человеческого рода.

Очевидная несостоятельность старых теорий рекапитуляции С. Холла или позднее появившейся теории «трех ступеней» К. Бюлера (1924а), пытавшихся доказать, что все психическое развитие ребенка предопределено ходом созревания его организма, вызвала скептическое отношение к проблеме взаимозависимости созревания и развития и побудила, например, Ж. Пиаже усомниться в значимости данной проблемы для психологии вообще. По этому поводу можно лишь заметить, что ложная трактовка проблемы еще не означает, что проблема сама по себе является мнимой. Особая необходимость в ее рассмотрении ощущается при изучении ранних периодов психического развития, когда наблюдается наиболее интенсивное созревание детского организма. Взаимосвязь развития и созревания пока малоизучена. Но накапливающиеся в детской психологии, генетической физиологии и возрастной морфологии факты дают известные основания считать, что такая зависимость существует и что она носит не односторонний, а двусторонний характер.

С одной стороны, созревание организма ребенка вообще и его нервной системы в частности, которое носит, как показывают морфогенетические исследования (Цитоархитектоника коры большого мозга человека, 1949), также стадийный характер, не порождая само по себе новых психологических образований, создает на каждой возрастной ступени специфические предпосылки для усвоения нового рода опыта, для овладения новыми способами деятельности, для формирования новых психических процессов.

Так, можно предположить, что интенсивное созревание проекционных зон коры в раннем детстве создает известные органические предпосылки для формирования предметных действий и развития предметных восприятий на данной возрастной ступени. Подобно этому начинающееся в дошкольном возрасте созревание интегративных, ассоциативных корковых зон создает, по-видимому, необходимую органическую основу для объединения отдельных действий ребенка в целостные системы игровых и продуктивных деятельности и для овладения относительно сложными комплексами новых знаний и умений.

С другой стороны, обнаруживается и обратная зависимость созревания от развития, обусловленного жизнью и воспитанием ребенка. Вызываемое этими условиями усиленное функционирование определенных систем организма, определенных мозговых структур, находящихся на данном возрастном этапе в стадии интенсивного созревания, оказывает, как об этом свидетельствуют работы Н.И. Касаткина (1951), Б.Н. Косовского (1949), Д. Креча, Р. Розенцвейга и других авторов, существенное влияние на биохимию мозга, на морфогенез нервных структур, в частности, на миелинизацию нервных путей, на рост и дифференциацию нервных клеток в соответствующих зонах мозговой коры.

Таким образом, возрастное психическое развитие ребенка, определяемое в основном, как выражается Н.П. Дубинин (1983), «социальной программой», зависящее от усвоения общественного опыта, накопленного предшествующими поколениями, имеет вместе с тем глубокую органическую основу, с одной стороны, создающую необходимые предпосылки для развития, а с другой — претерпевающую существенные изменения под влиянием особенностей фун-



кционирования соответствующих органических систем, реализующих те или иные виды детской деятельности.

Итак, хотя критический анализ обнаруживает несостоятельность метафизических теорий возраста, это еще не дает основания отрицать качественное своеобразие последовательных этапов возрастного развития психики ребенка и игнорировать такого рода своеобразие при организации педагогического процесса.

Современные данные говорят о том, что малюнькие дети обладают психофизиологическими возможностями значительно большими, чем предполагалось до сих пор. Однако обнаруживается, что у детей различных возрастов эти возможности разные и их следует по-разному использовать.

Подчеркивая, например, чрезвычайную пластичность, обучаемость детей дошкольного возраста, бихевиористы не учитывают того, что эта обучаемость носит избирательный, специфический характер и дети, стоящие на данной возрастной ступени, обнаруживают сенсibilitätность не ко всем, а к определенному роду воздействиям и наиболее эффективно овладевают не любыми, а лишь определенными родами содержаниями и определенными способами деятельности. Представители механистической теории развития полагают, что ребенка-дошкольника можно обучить чему угодно путем специальной тренировки, и, таким образом, фактически отрицают особое значение ранних периодов детства и тех качественных изменений психики, которые совершаются в эти периоды, для общего хода человеческого развития. Отсюда следует вывод, формулируемый некоторыми современными представителями американской педагогической психологии относительно того, что дальнейший прогресс интеллектуального развития человечества будет якобы связан с сокращением детства. Так, исходя из современных данных о больших психофизиологических возможностях маленьких детей, некоторые американские педагоги предлагают в целях ускорения развития фактически ликвидировать дошкольное детство и осуществлять школьное обучение основам наук, начиная с 4-летнего возраста.

Как известно, большая заслуга в преодолении подобных механистических концепций, сводящих психическое развитие к количественному накоплению знаний и умений, которое может быть ускорено путем форсирования обуче-

ния, принадлежит Ж. Пиаже. Его исследования позволили обнаружить глубокие качественные изменения в мышлении ребенка при переходе от одного возрастного периода к другому. Вместе с тем он рассматривает психическое развитие ребенка как результат его индивидуального приспособления к окружающему, игнорируя роль в этом процессе усвоения общественного опыта, приводящего не только к формированию отдельных действий и умственных операций, но и к воспроизведению, воссозданию на протяжении детства всей целостной структуры основных свойств человеческой личности, сложившейся в ходе социально-исторического процесса и отвечающей требованиям того общества, в котором ребенок живет и развивается.

Неверное понимание движущих причин детского развития приводит к ошибочной точке зрения на значение последовательных возрастных периодов этого развития. Эту точку зрения можно было бы назвать финалистской. Согласно Ж. Пиаже, те последовательные стадии, которые проходит в развитии ребенок, стадии сенсомоторного интеллекта, интуитивного, образного мышления, конкретных операций и т.д., имеют, так сказать, преходящее значение, лишь подготавливая возможность возникновения мышления формально-логического. Когда в подростковом возрасте в качестве финального, конечного, результата всего предшествующего развития появляется формально-логическое, гипотетико-дедуктивное мышление, все ранее возникшие виды интеллектуальной деятельности якобы теряют значение, уступая место более сложным и более совершенным формам познания действительности.

Одним из существенных недостатков такого рода финалистской концепции — отсутствие системного подхода к структуре психических свойств развитой человеческой личности, ошибочное ее понимание как одноуровневого монопланового образования, характеризующегося лишь ансамблем поздно формирующихся логических операций, которые якобы способны осуществить ориентирующую роль в поведении без опоры на ранее образующиеся психические процессы.

В противоположность этому в советской психологической и физиологической литературе были выдвинуты положения о системном и смысловом строении человеческого сознания (Л.С. Выготский, 1982. Т. 1; 1984. Т. 4), о много-

уровневом строении механизмов регуляции поведения (Н.А. Бернштейн, 1966), о иерархической соподчиненности деятельности как существенной психологической характеристике человеческой личности (А.Н. Леонтьев, 1972, 1975). Такой системный подход к проблеме дает возможность хотя бы гипотетически представить себе психофизиологическую структуру зрелой человеческой личности как сложную иерархическую систему соподчиненных, надстраиваемых друг над другом планов, или уровней, отражения действительности и психической регуляции деятельности субъекта, как, фигурально выражаясь, здание, состоящее из ряда надстраиваемых друг над другом этажей.

Не говоря о допсихических уровнях афферентации и регуляции безусловнорефлекторных функций, есть основания выделить уровень перцептивных действий, осуществляемый в поле непосредственного восприятия окружающей ситуации, уровень воображаемых преобразований действительности в плане наглядно-образного мышления, затем уровень умственных действий, осуществляемых с помощью знаковых систем в плане отвлеченного, понятийного мышления, и т.д. Насколько позволяют судить накопленные в психологии данные, эти уровни отражения действительности внутренне связаны с уровнями мотивации человеческой деятельности, которые тоже соподчинены друг другу, характеризуются известной иерархией ценностных ориентаций и установок личности.

Можно полагать, что в развитой форме у взрослого человека такая многоуровневая, «многоэтажная» система функционирует как единое целое и при решении сложных практических или умственных задач требуется согласованная работа всех психофизиологических механизмов, осуществляющих преобразование получаемой информации на всех уровнях, на всех «этажах» этой системы.

В ходе развития ребенка отдельные уровни подобного рода системы формируются *постатно*, один за другим, и хотя при возникновении более высокого уровня деятельности нижележащие уровни видоизменяются, проходят путь дальнейшого развития, подчиняясь высшему контролю, они не теряют своего значения, выполняя подспудную роль в общей системе ориентации и регуляции осмысленной деятельности. Так, чрезвычайно быстро развивающиеся у ребенка раннего возраста процессы восприятия или интен-

сивно формирующиеся в дошкольном детстве процессы наглядно-образного мышления и творческого воображения играют важную роль не только в жизни маленьких детей, но и в деятельности взрослого человека — рабочего, инженера, ученого, писателя. Даже в области математики и теоретической физики, где, казалось бы, отвлеченное абстрактное мышление должно иметь исключительное значение, по свидетельству таких выдающихся ученых, как Н. Винер (1983), П.Л. Капица (1965), А. Эйнштейн (см.: В.Е. Львов, 1958), первостепенную роль играет интуитивное, наглядно-образное познание действительности. (...)

«...Никакое отвлеченное познание, — писал С.Л. Рубинштейн, — невозможно в отрыве от чувственного. Это верно не только в том смысле, что любое теоретическое мышление исходит, в конечном счете, из эмпирических данных и приходит к самому отвлеченному содержанию в результате более или менее глубокого анализа чувственных данных, но и в том, более глубоком смысле, что то или иное, пусть очень редуцированное чувственное содержание всегда заключено и *внутри* отвлеченного мышления образуя его подоплеку» (1957, С. 70—71). А эта подоплека эта чувственная основа всякой умственной деятельности начинается складываться уже в первые годы жизни ребенка.

Существенный вклад в общий ход формирования человеческой личности вносит развитие в раннем возрасте не только интеллектуальной, но и мотивационно-эмоциональной сферы ребенка. Те первые эмоциональные отвлечения, которые складываются у младенца с матерью и другими близкими людьми, а затем и более широким кругом сверстников и взрослых, чувства сыновней любви, сочувствие другому человеку, дружба привязанность и т.д. затем обогащаются, претерпевают глубокие изменения и служат необходимой основой для возникновения впоследствии более сложных социальных чувств. Происходит как бы перенос этих рано возникающих человеческих эмоций с близкого на далекое, с более узкой на более широкую область социальных отношений, приобретающих в процессе развития ребенка такой же глубокий личностный смысл, как и его взаимоотношения с родными и близкими. Образные выражения «любовь к матери-родине», «преданность отчизне», «братство всех трудящихся» говорят о том, что истоки

высших человеческих эмоций лежат в переживаниях раннего детства.

Многочисленные факты свидетельствуют: если соответствующие интеллектуальные и эмоциональные качества по тем или иным причинам не развиваются должным образом в раннем детстве, то позже преодолеть такие недостатки трудно, а подчас и невозможно. Так, ум человека, у которого в детские годы не сформировались должным образом непосредственное восприятие окружающего и наглядно-образное мышление, может получить впоследствии одностороннее развитие, приобрести чрезмерно отвлеченный, оторванный от конкретной действительности характер.

Подобно этому, раннее неблагополучие аффективных взаимоотношений с близкими взрослыми и сверстниками или дефектность эмоционального общения с окружающими создаст опасность нарушения последующего формирования личности и может привести, например, к тому, что ребенок, став взрослым, даже если и достигнет высокого уровня интеллектуального развития, окажется человеком сухим и черствым, неспособным вчувствоваться в радости и печали других людей, устанавливать с ними теплые, дружеские взаимоотношения.

Все сказанное заставляет сделать вывод, что отрицание качественного своеобразия ступеней возрастного развития ребенка и трактовка их как имеющих временное, переходящее значение, как проявление лишь незрелости, несовершенства маленького ребенка неправомерны.

Мы попытались обосновать положение, согласно которому возникающие на ранних возрастных ступенях психологические новообразования имеют непреходящее, абсолютное, значение для всестороннего развития индивида, вносят свой особый, неповторимый вклад в формирование человеческой личности.

Радикальным по видимости, но утопическим по сути является утверждение о том, что целью искусственной акселерации развития ребенка, путем сокращения детства может быть достигнут в дальнейшем духовный прогресс человечества. Человеческое детство, значительно более длительное и неизмеримо более богатое по характеру происходящих на его протяжении психических изменений, чем детство животных, — величайшее достижение и громадное преимущество homo sapiens. Оно дает возможность

ребенку до достижения зрелости приобщиться к богатствам духовной и материальной культуры, созданной обществом, приобрести специфические для человека способности и нравственные качества личности и, став, таким образом, «на плечи» предшествующих поколений, двигаться далее по пути социального и научно-технического прогресса.

Борьба за детство, против его насильственного сокращения и безжалостной эксплуатации детей, за их материальное благополучие и всестороннее развитие велась трудящимися в течение столетий, и только социалистическая революция позволила достигнуть решающей победы в этой борьбе. И теперь, когда реализация громадных возможностей, таящихся в природе каждого человека, стала основной целью нашего общества, надо не сокращать детство, а так совершенствовать содержание, формы и методы воспитания, чтобы на каждой возрастной ступени развития ребенка обеспечить последовательное поэтапное формирование всех тех физических и духовных качеств, всех тех творческих способностей и высоких нравственных побуждений, которые необходимы будущим строителям коммунизма.

### К вопросу о генезисе, функции и структуре эмоциональных процессов у ребенка

Исследование эмоций и их развитие имеют существенное значение для разработки общих проблем онтогенеза человеческой психики, поскольку последний не может быть сведен к развитию интеллекта. Те стадийные изменения в познавательной деятельности, которые происходят на протяжении детства, необходимо связаны, как справедливо указывал Л.С. Выготский (1956; 1982. Т.2), с глубокими изменениями в мотивационно-эмоциональной сфере личности ребенка. Вместе с тем изучение генезиса человеческих эмоций имеет и весьма важное психолого-педагогическое значение, ибо воспитание подрастающего поколения предполагает не только обучение детей определенной системе знаний, умений и навыков, но и формирование у них определенного эмоционального отношения к окружающей действительности и к окружающим людям, отношения, соответствующего задачам, нравственным нормам и идеалам нашего общества. Следует отметить, что эффективность самого обучения (в узком смысле), как показыва-

ют многочисленные психологические и педагогические данные, в большой мере зависит от того, как ребенок эмоционально относится к обучающему, к предложенному им заданию, какие чувства вызывает у ребенка сложившаяся ситуация, как он переживает свои успехи и неудачи при достижении требуемого учебного результата и т.д.

Таким образом, исследование закономерностей эмоционального развития призвано сыграть важную роль в решении ряда теоретических и прикладных задач детской и педагогической психологии. Отмечая теоретическую и практическую значимость рассматриваемой проблемы, приходится вместе с тем констатировать, что она остается до сих пор недостаточно изученной, несравненно менее разработанной, чем, например, проблема развития детского интеллекта.

Отчасти это объясняется большими методическими трудностями, возникающими при попытках моделировать аффектогенные ситуации в экспериментальных условиях, а также при поисках адекватных методов регистрации и изучения весьма сложных внешних и внутренних изменений, наблюдаемых у ребенка в процессе тех или иных эмоциональных переживаний. Но основные трудности в разработке названной проблемы носят не узкометодический, а общеметодологический характер и связаны с трудностями преодоления, с одной стороны, субъективистских, а с другой, физиологических взглядов на природу эмоций и их развитие. Эти взгляды получили широкое распространение и глубоко укоренились в данной области психологической науки.

Конечно, многое изменилось с тех пор, как известный русский психолог Н.Н. Ланге (1914) сравнил Эмоцию с Золушкой, обделенной в пользу ее старших сестер — Мышления и Воли. Так были достигнуты большие успехи в области физиологии аффективных процессов: разработка «центральной» теории эмоций взамен выдвинутой ранее У. Джемсом (1905) и Г. Ланге (1856) «периферической теории», открытие ретикулярной формации и ее роли в процессе активации, обнаружение двухмерности получаемой и перерабатываемой нервной системой информации и т.д. Важное значение для психологии имела разработка физиологами проблемы роли эмоций в высшей нервной деятельности животных и человека (И.П. Павлов), изучение нер-

вных механизмов эмоциональной регуляции, приводящей поведение в соответствие с нуждами и потребностями живого существа (П.К. Анохин).

Однако широко распространившийся физиологический редукционизм в подходе к данной проблеме, попытка подменить психологию эмоций их физиологией лишь усугубили, как справедливо отмечает В.К. Вилюнас (1974), методологический кризис, охвативший эту область психологической науки еще в начале века, и привели к потере самого предмета психологического исследования эмоций. Так, широкую популярность в зарубежной психологии приобрела концепция И. Даффи (E. Daffy, 1941), которая сводит эмоции к физиологическим явлениям активации и отрицает их существование как особого класса психических процессов.

Подобного рода физиологический редукционизм оказывал негативное влияние не только на психологическое, но и на физиологическое исследование эмоций, ибо эти сложные явления душевной жизни «прежде всего важно понять психологически» (Павловские клинические среды. 1954. Т. I. С. 275), а потом уже переводить психологические данные на физиологический язык.

Несмотря на все методологические и методические трудности, разработка психологии эмоций медленно, но неуклонно продвигалась вперед. В этой связи должны быть отмечены заслуги П. Жане (P. Janet, 1929) и А. Валлона (H. Wallon, 1963), много сделавших для выяснения жизненной роли человеческих эмоций, а также тенденций их нормального развития и их нарушения при психических заболеваниях. Немаловажное значение имели также исследования К. Левина (K. Levin, 1935), впервые разработавшего методику собственно психологического экспериментального изучения аффективных процессов. В последнее время Ж. Пиаже (1969) сделал интересную попытку в общей форме представить прогрессивное развитие эмоций ребенка в связи с развитием его интеллекта и охарактеризовать их функцию в детском поведении.

Критически используя опыт, накопленный в мировой психологии, и опираясь на данные собственных исследований, Л.С. Выготский (1984. Т. 6), А.Н. Леонтьев (1972), С.Л. Рубинштейн (1946) и др. выдвинули ряд принципиально важных положений относительно зависимости эмо-

ций от характера деятельности субъекта, их регулирующей роли в этой деятельности, их развитии в процессе усвоения человеческим индивидом общественного опыта, накопленного предшествующими поколениями. Однако эти положения не получили еще необходимой разработки и конкретизации, не обросли еще «мясом» экспериментальных фактов, без чего невозможно построить стройную психологическую теорию эмоциональных процессов и их развития.

При всем многообразии существующих взглядов на аффективные процессы в психологии до сих пор не преодолены представления, сложившиеся еще во времена У. Джемса и Г. Ланге, согласно которым чувства как психические явления — это эпифеномены, лишённые жизненного значения, отголоски в сознании субъекта архаических внутриорганизмических реакций. Широко распространено мнение, что последние оказывают преимущественно негативное влияние на сложные формы поведения. Так, П. Юнг (P. Young, 1966) полагает, что эмоции дезорганизуют деятельность, П. Сартр (J.P. Sartre, 1960) считает, что они приводят к «деградации сознания». В связи с таким пониманием роли эмоций во взаимодействии субъекта с окружающей средой ряд авторов, начиная с Т. Либона (1912), утверждает, что эмоции, в отличие от интеллектуальных процессов, проходят путь инволюции. По мнению П. Фресса (P. Fraisse, 1963), ребенок делается тем менее эмоциональным, чем более он становится взрослым.

Для того чтобы выяснить подлинную роль эмоций в деятельности субъекта и охарактеризовать действительный ход их развития на протяжении детства, необходимо, с нашей точки зрения, не ограничиваться использованием превалирующих в данной области психологии методов исследования, носящих, по существу, феноменологический характер и сводящихся к простому описанию, с одной стороны, субъективных переживаний испытуемых, а с другой — возникающих у них при этом «телесных изменений». Следует перейти к объективно-психологическому, собственно экспериментальному изучению генезиса, структуры и функции эмоциональных процессов, подобно тому, как это было давно осуществлено при изучении интеллектуальной и волевой сфер человеческой личности в трудах ряда советских и зарубежных авторов. Особенности проблемы требуют, что-

бы она разрабатывалась в различных областях психологии, включая, конечно, психологию детского развития.

Руководствуясь приведенными соображениями, мы предприняли совместно с сотрудниками Института дошкольного воспитания АПН СССР исследование эмоциональных процессов в раннем и дошкольном детстве, стремясь выяснить зависимость их развития от содержания и структуры детской деятельности, от характера взаимоотношений ребенка с окружающими людьми. Нас интересовала также связь развития эмоциональных процессов с тем, как ребенок усваивает определенные общественные ценности и требования, как он овладевает нравственными нормами и правилами поведения. Особое внимание уделяется нами выяснению регулирующей роли эмоций на различных ступенях развития ребенка. Помимо чисто психологических методов, мы применяем в некоторых исследованиях также различного рода физиологические методики.

Развитие эмоций, как отмечают А.Н. Леонтьев (1972), Л.И. Божович (1968) и др., тесно связано с развитием мотивов поведения, с появлением у ребенка новых потребностей и интересов. На протяжении детства происходит не только глубокая перестройка органических потребностей, но и усвоение создаваемых обществом материальных и духовных ценностей, которые при определенных условиях становятся содержанием внутренних побуждений ребенка.

В исследовании Я.З. Неверович (1955 а, б, в) в условиях психолого-педагогического эксперимента изучался процесс формирования у детей дошкольного возраста простейших социальных мотивов деятельности, заключавшихся в стремлении сделать нечто полезное не только для себя, но и для других людей, для окружающих взрослых или сверстников. Такое формирование проводилось в процессе специально организованной коллективной трудовой деятельности дежурных (дежурства в столовой, в уголке природы, в игровом уголке и т.д.). Психолого-педагогический эксперимент продолжался около 8 мес. Предварительно воспитатель разъяснял детям смысл их работы, ее важность для коллектива детского сада, стремясь, таким образом, выработать у них свособразную *ориентировочную основу* предстоящих действий и создать предварительное представление о социальной значимости этих действий.

В дальнейшем воспитатель систематически оценивал работу дежурных, обсуждая с детьми ее результаты. По мере того как в ходе совместной деятельности складывалось коллективное мнение о значимости и необходимости работы дежурных, выполнение трудовых обязанностей тем или иным ребенком стал оценивать не только воспитатель, но и другие дети. Таким образом, создавалась довольно жесткая система групповых требований и ожиданий. Действия ребенка, соответствующие этим требованиям, систематически получали положительное социальное подкрепление, а не соответствующие — отрицательное. Однако происходившие в данных обстоятельствах изменения в детской психике нельзя рассматривать как простую адаптацию к наличной социальной ситуации путем механического заучивания подкрепляемых форм поведения.

Основное здесь заключается в переориентировке ребенка на новые ценности. Происходила как бы девальвация прежде наиболее интересных для детей игр и развлечений, и соответственно возрастала ценность ранее менее привлекательного для них серьезного и трудного задания. Благодаря систематическому участию в важном общем деле детям открывался его истинный смысл, его полезность для окружающих, а вместе с тем и значительность той роли, которую они сами в этом деле выполняют. Таким путем создавались психологические предпосылки для усвоения тех социальных норм и требований, выполнение которых необходимо для успешного осуществления совместной трудовой деятельности.

Преобразование такого рода требований в требования к самому себе, во внутренние мотивы детского поведения, осуществлялось постепенно, проходило ряд последовательных этапов. Первоначально часть детей вообще отказалась дежурить, стремясь переложить свои обязанности на кого-либо другого, а остальные дети хотя и принимали задание, но не всегда хорошо его выполняли: не доводили дела до конца, отвлекались, начинали играть, вместо того чтобы трудиться, и т. д.

Затем в созданных условиях коллективной деятельности поведение детей начинало упорядочиваться, обязанности дежурного выполнялись более организованно, однако лишь при наличии внешних опор, под непосредственным влиянием указаний и оценок взрослого и других членов

детского коллектива. Некоторые дети надолго задерживались на этом этапе. Для них *общественная суть* выполняемого дела пока не являлась самым главным. Основное значение для них имела похвала, в первую очередь воспитателя, а затем и сверстников, и лишь тогда, когда можно было рассчитывать на такую похвалу, дежурные выполняли работу более или менее организованно и продуктивно. Но как только окружающие переставали обращать на них внимание, дети прекращали трудиться и переключались на другие дела.

Впоследствии, однако, эти дети — одни раньше, другие позднее — переходили на следующую, более высокую ступень формирования социальных мотивов поведения. Характерным для этой ступени было то, что ребенок начинал выполнять трудовые обязанности не ради похвалы взрослого и не ради достижения высокого *социального статуса* в детском коллективе, а ради достижения общественно значимого результата, стремясь удовлетворить определенные нужды окружающих людей. Теперь он действовал уже по собственной инициативе, не дожидаясь каких-либо указаний и поощрений со стороны окружающих, что свидетельствовало о превращении усваиваемых социальных норм и требований во внутренние мотивы детской деятельности.

В ходе формирования новых мотивов поведения существенно изменился характер эмоциональных проявлений ребенка. Изменения в эмоциональной сфере прежде всего непосредственно выражали изменения мотивов трудовой деятельности детей. По мере формирования такого рода мотивов безразличное отношение к трудовым обязанностям сменилось очень большой эмоциональной чувствительностью к тому, как окружающие оценивали их выполнение. Затем волнения, связанные с оценкой, как бы отодвинулись на задний план и сменились совершенно другими переживаниями, связанными с тем, насколько хорошо удалось выполнить полезное дело, насколько соответствуют достигнутые результаты интересам других людей, ставших теперь интересами самого ребенка.

Однако, как показывают наши данные, эмоции не только выражают те или иные особенности мотивации поведения ребенка, но и играют существенную роль в реализации этих мотивов. Например, Жени Б. (6 лет 10 мес.), у которого уже начали складываться простейшие социальные мо-

тivity трудовой деятельности и который при отсутствии внешних и внутренних помех довольно хорошо справлялся с обязанностями дежурного в столовой, все же не мог устоять против соблазна. В один прекрасный момент, увидев играющих детей, он бросает порученное дело и с увлечением включается в игру. Через несколько минут, несмотря на то, что никто не делает ему замечаний, Женя начинает нервничать, смущаться, его игровая активность ослабевает; он поглядывает на ненакрытый обеденный стол и, наконец, тяжело вздохнув, оставляет играющих детей для того, чтобы вернуться к исполнению обязанностей. Отрицательные переживания, вызванные несоответствием поведения тому, что ребенок уже принял как должное, вызывают угнетение неадекватных действий и активацию действий, адекватных социальным мотивам, которые уже приобрели для дошкольника значительную побудительную силу.

Анализ подобных фактов заставил нас пересмотреть довольно широко распространенные в психологии и разделявшиеся нами ранее взгляды относительно непосредственности, однозначности отношения мотива и побуждаемой им деятельности. Эти взгляды, по существу, сходны с теми представлениями о прямом, однозначном отношении между идущим из центральной нервной системы эффекторным импульсом и вызываемым им двигательным актом, которые являлись общепринятыми в психофизиологии произвольных движений до исследований, проведенных Н.А. Бернштейном (1947).

Обнаружилось, что внутренняя детерминация деятельности мотивами осуществляется не непосредственно, а с помощью особого психологического процесса регулирования, названного нами процессом *эмоциональной коррекции* поведения. Такая эмоциональная коррекция сходна с коррекцией сенсорной, или, в более широком смысле, когнитивной. Но, в отличие от последней, она характеризуется не согласованием операционально-технической стороны деятельности с объективным значением компонентов проблемной ситуации, а приведением общей направленности и динамики поведения в соответствие со *смыслом* этой ситуации и производимых в ней действий для субъекта, для удовлетворения его потребностей и интересов, для реализации его ценностных установок (А.Н. Леонтьев, 1972, 1974). Ж. Пиаже справедливо указывает на то, что когни-

тивная и эмоциональная регуляции действий проходят прогрессивный путь развития на протяжении детства, согласуясь и дополняя друг друга. Однако он непропорционально сводит эмоции к физиологическим процессам активации, когда пишет, что «именно чувства дают действию необходимую энергию, в то время как знание налагает на поведение определенную структуру» (1969, С. 63).

В отличие от этого мы полагаем, что эмоция представляет собой не самый процесс активации, а особую форму отражения действительности, при посредстве которого производится психическое управление активацией, или, вернее было бы сказать, осуществляется психическая регуляция общей направленности и динамики поведения.

Выше мы отмечали, что существенно влияют не только на способы, но и на общую направленность, а также на динамику детской деятельности окружающие взрослые, оценивающие поступки ребенка с точки зрения определенных социальных норм и требований. Приобретая известный нравственный опыт, ребенок начинает затем сам оценивать свои действия, переходя, таким образом, к саморегуляции поведения. Н.М. Трунова (1975) специально исследовала эмоциональные реакции, вызываемые у ребенка-дошкольника оценками, которые дают взрослые результатам его деятельности, и влияние этих реакций на последующее выполнение предложенного задания. Не обсуждая подробно упомянутого исследования, остановимся лишь на некоторых полученных фактах, имеющих более общее значение для понимания генезиса эмоциональных процессов у ребенка. У большинства детей оценки взрослых вызывали специфические сдвиги физиологических показателей эмоций (изменение частоты пульса, КГР, мышечного напряжения и т.д.), сопровождавшиеся изменением эффективности выполнения задания и общей стратегии поведения.

Обнаружились и значительные индивидуальные различия в характере эмоциональных процессов, вызванных соответствующими оценками. Так, у одних испытуемых отрицательные оценки приводили к мобилизации внутренних ресурсов и к заметному повышению эффективности деятельности, положительные оценки вызывали незначительные изменения. У других, наоборот, отрицательные оценки вели к чрезмерной напряженности, снижающей эффективность деятельности, в то время как положительные

оценки позитивно влияли на ее осуществление. Наконец, у третьих отмечалось более или менее безразличное отношение как к положительной, так и к отрицательной оценке взрослого, такое отношение не оказывало существенного влияния ни на внутреннее их состояние, ни на эффективность их деятельности. Среди факторов, определяющих индивидуальные различия, как показало исследование Н.М. Труновой, большую роль играют такие личностные особенности ребенка, сформировавшиеся в его прошлом опыте, как уровень притязаний и характер самооценки.

Приведенные данные имеют, с нашей точки зрения, важное значение не только для разработки психолого-педагогических проблем индивидуального подхода в воспитательной работе, но и для понимания некоторых общих особенностей эмоциональных процессов.

Значительно больший диапазон индивидуальных различий в характере эмоциональных процессов по сравнению с особенностями процессов познавательных, по-видимому, объясняется различием природы, а также функций аффекта и интеллекта.

Если, согласно Ж. Пиаже (1932, J. Piaget, 1947), можно представить себе прогресс детского интеллекта как процесс децентрации, процесс перехода от субъективной, эгоцентрической к объективной позиции, то придется признать, что, в отличие от этого, процессы эмоциональные на всех генетических стадиях сохраняют в какой-то мере центрированный характер. Ведь и в состав условий того класса задач, которые могут быть отнесены к категории смысловых, мотивационно-эмоциональных, необходимо входит, как отмечает П.Я. Гальперин (1959б), сам субъект с его личностными особенностями, с его физическими и духовными качествами и состояниями, с его возможностями и потребностями, со свойственным ему уровнем притязаний и самооценки.

В этом смысле эмоциональное отношение к действительности всегда субъективно, чем и определяется широкий диапазон его индивидуальных вариаций. Вместе с тем, как показывают проведенные опыты и наблюдения, при всем индивидуальном разнообразии форм проявления эмоций, вызываемые социально значимыми вещами и событиями, приобретают в ходе развития определенную общность содержания у изучавшихся нами детей, усваивающих в

процессе жизни и воспитания цели и идеалы нашего общества.

Возвратимся, однако, от обсуждения общих особенностей эмоциональных процессов к их корректирующей роли в детском поведении.

Характер эмоциональной коррекции существенно изменяется в связи с изменением общего характера детской деятельности и особенностями ее мотивации. При переходе от раннего возраста к дошкольному начинают складываться, как мы уже указывали, простейшие виды продуктивной деятельности, при осуществлении которой ребенок стремится сделать нечто нужное, полезное не только для себя, но и для окружающих сверстников и взрослых. Соответственно изменяются эмоциональные процессы, осуществляющие регуляцию видов деятельности. Во-первых, происходит изменение содержания аффектов, выражающееся в первую очередь в возникновении особых форм сопереживания, сочувствия другим людям, ради которых производятся действия. Во-вторых, по мере усложнения деятельности и отдаления ее начальных моментов от конечных результатов меняется место эмоций во временной структуре деятельности, и они начинают предвосхищать ход выполнения решаемой задачи (Я.З. Неверович, 1971).

Как показало уже упоминавшееся исследование процесса формирования у дошкольников простейших социальных мотивов поведения, сдвиг аффекта с конца к началу деятельности осуществляется постепенно и требует существенного изменения состава и структуры самих эмоциональных процессов. На ранних этапах формирования соответствующие эмоциональные переживания возникают у ребенка лишь тогда, когда неадекватные действия уже привели к отрицательным последствиям и получили негативную оценку со стороны воспитателя и детского коллектива.

Так, Элла Б. (6 лет 2 мес.) в начале исследования не любила выполнять обязанности дежурного, говоря, что эту работу должны выполнять няня или другие дети, и обычно не доводила до конца порученного дела, предпочитая игры и развлечения. Когда экспериментатор предложил ей вместе с группой других детей дежурить в игровом уголке, она отказалась убирать игрушки и заявила: «Я не хочу убирать, пусть Витя сам убирает, а я хочу гулять — когда приду, тогда и уберу». Поведение девочки вызывало отрицатель-



ные оценки воспитателя и других детей. При этом она оказалась исключенной из жизни детского коллектива, весело и оживленно занимавшегося порученным делом и достигавшего результатов, которые одобрял педагог.

В сложившейся ситуации настроение Эллы стало меняться. Она погрузилась, перестала с увлечением заниматься играми и развлечениями, начала с завистью следить за детьми, убирающими групповую комнату, и наконец заявила: «Теперь и тоже буду дежурить». В дальнейшем девочка стала выполнять обязанности дежурного, однако еще долгое время ей для этого требовались *внешние опоры* — постоянные напоминания и поощрения окружающих. На ранней стадии формирования новых социальных мотивов поведения эмоциональная коррекция носила весьма несовершенный, *запаздывающий* характер и включалась лишь тогда, когда поведение значительно отклонялось от требуемого курса, а его отрицательные последствия уже получали негативную социальную санкцию.

В дальнейшем, по мере того как побудительная сила формирующихся у детей социальных мотивов поведения возрастает, совершается переход от относительно примитивной, *запаздывающей*, к более совершенной, *опережающей*, эмоциональной коррекции действий.

Примером может служить описанное выше поведение Жени Б. или другой наблюдавшийся нами случай с Тамарой В. (6 лет). В результате ранее проведенной воспитательной работы Тамара уже весьма ответственно относилась к порученной работе: охотно дежурила в столовой и в уголке природы, всегда была готова помочь другим дежурным детям.

Тамара очень любила играть в куклы, и это занятие подчас отвлекало ее от выполнения трудовых обязанностей. Однажды, когда Тамара работала в уголке природы — кормила рыбок, поливала цветы и т.д., ее лицо вдруг озарилось радостной улыбкой при виде лежавшей поблизости куклы, и девочка сделала быстрое движение по направлению к ней под влиянием, по-видимому, охватившего ее желания немного поиграть. Однако это движение так и осталось незаконченным, будучи погашенным в самом начале другим аффектом, предчувствием тех отрицательных последствий, к которым приведет невыполнение взятых на себя обязательств. Предчувствие побудило девочку отло-

жить игру до более подходящего момента и продолжать заниматься порученным ей делом, потому что, как она взволнованно сказала: «Надо обязательно рыбок накормить, а то все они помрут и никакого уголка природы у нас в группе не будет». Здесь наблюдается сдвиг аффекта с конца к началу действия, на который указывал в свое время Л.С. Выготский (1966), основываясь на результатах, полученных К. Бюлером (1924а).

Если на более ранних стадиях возрастного и функционального развития аффекты возникают, так сказать, *post factum*, в качестве положительной или отрицательной эмоциональной оценки непосредственно воспринимаемой ситуации и уже фактически достигнутого результата действий, то на более поздних генетических ступенях они могут появляться до выполнения действия в форме эмоционального предвосхищения его возможных последствий и той представляемой ситуации, которая может возникнуть, когда действие будет завершено.

Предвосхищение выполняет важную регулирующую роль в тех более сложных по составу и мотивации формах игровой и продуктивной деятельности, которые начинают складываться в дошкольном возрасте и для выполнения которых необходимо не только предварительно представить отдаленные результаты действия, но и заранее прочувствовать тот смысл, который они будут иметь для самого ребенка и для окружающих его людей.

Для понимания психологических механизмов возникновения эмоционального предвосхищения важное значение имеет положение Л.С. Выготского (1968) об особых формах воображения, фантазии как о «втором выражении» человеческих эмоций, при посредстве которого они не только проявляются, но и осуществляются. К сожалению, это важное положение не получило пока дальнейшей разработки и конкретизации в психологических исследованиях. Пытаясь его развить, мы предположили, что эмоциональное предвосхищение возникает в результате особой внутренней ориентировочно-исследовательской деятельности ребенка, формирующейся на основе его практического взаимодействия с окружающей действительностью. В этой деятельности складывается своеобразная функциональная система, в которой органически сочетаются как собственно аффективные, так и особые познавательные процессы. Раз-

виваясь в этой системе, эмоции интеллектуализируются, становятся *умными*, обобщенными, предвосхищающими, а процессы познавательные, функционируя в данной системе, приобретают аффективный характер и начинают выполнять особую роль смыслоузнавания и смыслообразования.

В ходе такой эмоционально-познавательной деятельности ребенок мысленно занимает определенную позицию в предлагаемых обстоятельствах, совершает известные воображаемые действия, проигрывает в идеальном плане различные варианты взаимоотношений с окружающими и таким образом получает возможность не только заранее представить, но и пережить смысл данной ситуации, предпринимаемых действий и их возможных последствий для себя и для других людей. Насколько позволяют судить результаты исследований процесса содействия и сопереживания герою художественного произведения у детей (А.В. Запорожец, 1971), эта деятельность первоначально складывается как внешняя, развернутая и предполагает соучастие в непосредственно воспринимаемых и переживаемых событиях. Лишь затем и лишь на этой основе подобная деятельность может приобрести внутренний характер и осуществляться в идеальном плане, в плане *эмоционального воображения*.

Есть основания предполагать, что в формировании психической деятельности, которая необходима как для возникновения предчувствия результатов действия другого лица, так и для эмоционального предвосхищения последствий собственных действий, существенное значение имеют образно-выразительные средства драматизированного словесного описания и наглядного изображения предстоящих событий, как бы моделирующих их смысл, их значение для самого ребенка или для людей, судьба которых ему небезразлична. Эти выразительные средства, этот *язык чувств* имеют социальное происхождение. Наиболее совершенные его формы представлены в искусстве: оно, по образному выражению Л.С. Выготского (1968), является «орудием общества», посредством которого общество вовлекает в круг социальной жизни самые интимные и самые личные стороны нашего существа.

В тесной связи с языком искусства развиваются и широко используются подчас менее совершенные, но все же весьма действенные выразительные средства повседневно-

го общения между людьми. В ходе развития ребенка эти средства первоначально применяются для воздействия на его эмоциональную сферу. Впоследствии они становятся средствами самого ребенка, используются им для общения и мало-помалу входят опосредующим звеном в структуру его эмоциональных процессов, вызывая их перестройку, интеллектуализацию, что открывает, в частности, возможность переживания не только непосредственно воспринимаемых, но и представляемых действий и событий, имеющих жизненное значение как для самого ребенка, так и для окружающих его людей.

В одном из наших исследований (А.В. Запорожец, 1971; Я.З. Неверович, 1971) была сделана попытка проследить в эксперименте формирование той своеобразной ориентировочно-исследовательской, аффективно-познавательной деятельности, которая обуславливает возникновение эмоционального предвосхищения результатов действия. Коротко говоря, эксперимент заключался в следующем: дети 4—6 лет должны были навести порядок в групповой комнате, убрав и сложив игрушки определенным образом. В первых двух опытных сериях деятельность детей специально не мотивировалась (серии отличались друг от друга лишь характером инструкции о способах выполнения задания). Поскольку предлагаемая деятельность была довольно однообразна и сама по себе малоинтересна, дети выполняли ее без всякого воодушевления и, как правило, очень скоро прекращали работу.

Поведение детей существенно изменилось в третьей серии экспериментов, когда выполнение задания мотивировалось тем, что нужно навести порядок в комнате малышей, которые сами сделать этого не умеют. При такой социальной мотивации эффективность деятельности детей в общем значительно возросла, особенно у детей 5—6-летнего возраста. Однако значительная часть из них, весьма активно принимаясь вначале за выполнение предложенного задания, затем отвлекалась; дети начинали допускать ошибки и не доводили начатого до конца. Мы предположили, что, хотя у таких детей уже начинают складываться новые социальные мотивы поведения, последние не могут надлежащим образом и в течение длительного времени определять общую направленность и динамику поведения вследствие того, что у наших испытуемых еще не сформир-

ровались адекватные новой мотивации психологические механизмы регуляции деятельности путем эмоционального предвосхищения результатов.

Исходя из этих предположений, мы пытались в четвертой серии опытов, наряду с введением социальной мотивации деятельности, создавать у ребенка эмоциональное предвосхищение ее результатов. Для этого мы применили наглядное моделирование смысла ситуации, которая должна сложиться в итоге выполнения задания, используя драматизированное словесное описание и выразительное наглядное изображение того, как хорошо будет в игровой комнате, как там удобно будет играть малышам, когда старшие дети наведут соответствующий порядок и аккуратно сложат все пирамидки. Одновременно с помощью аналогичных словесных и наглядных средств рисовалась другая картина последствий невыполнения задания: в групповой комнате беспорядок, маленькие дети плачут, ссорятся, не могут найти свои игрушки. Таким образом, мы стремились организовать у наших испытуемых особую психическую деятельность, *деятельность эмоционального воображения*, которая позволила бы им не только представить, но и пережить отдаленные последствия своих поступков, прочувствовав их смысл для окружающих и важную роль самих детей в этом деле. Результаты четвертой серии экспериментов показали, что формирование процессов эмоционального предвосхищения способствует мобилизации душевных и физических сил ребенка, повышает уровень его активности, направленной на достижение поставленной цели.

От рассмотрения регулирующих функций детских эмоций вообще и эмоций предвосхищения в частности нам предстоит сейчас вернуться к поставленной ранее в самой общей форме проблеме содержания эмоциональных процессов, к вопросу о том, что и как они отражают.

В опубликованных работах К.К. Платонова (К.К. Платонов, Г.Х. Шингаров, А.В. Шмаков, 1968) и Г.Х. Шингарова (1971) выдвигается совершенно правильное положение о том, что эмоции представляют собой особую форму отражения действительности и играют регулируемую роль в поведении субъекта. Однако предстоит еще выяснить вопрос о том, в каких формах может осуществляться такое отражение и не приобретает ли оно на более высоких ступе-

нях развития образный характер. Мы полагаем, что в психологии накоплено достаточное количество данных, свидетельствующих о существовании особого вида *эмоционального познания*, при котором субъект отражает действительность в форме эмоциональных образов.

В свое время У. Джемс и Г. Ланге пытались свести эмоциональное отражение к органическим ощущениям телесных изменений, возникающим у субъекта под влиянием аффектогенной ситуации. Однако в дальнейшем анализ феноменологических данных, клинических наблюдений и специальные эксперименты, в частности, эксперименты с искусственно вызываемыми «холодными эмоциями» (Н. Cantrill, V. Hunt, 1932), показали, что эмоциональные явления несводимы к сопутствующим им органическим ощущениям и представлениям.

Важнейшая особенность эмоции и ее существенное отличие от органических ощущений — предметная отнесенность, адресованность к чему-то внешнему, взволновавшему человека, выведшему его из душевного равновесия. В связи с этим в эмоциональных образах отражаются, наряду с изменениями внутреннего состояния субъекта, изменениями, вызванными жизненно важными для него предметами и явлениями, также и сами эти предметы и явления, воспринимаемые и понимаемые с особой точки зрения, с позиции заинтересованной в них личности.

Некоторые особенности генезиса и структуры эмоциональных образов обнаружались в уже описанных нами исследованиях эмоционального предвосхищения детьми результатов своих действий. В дальнейшем мы специально занялись изучением подобного рода образов, возникающих у детей в процессе восприятия художественного произведения. В ходе экспериментов детям дошкольного возраста зачитывали текст художественного рассказа или сказки. Чтение сопровождалось демонстрацией диапозитивов. Помимо особенностей поведения и высказываний испытуемых, регистрировались физиологические показатели возникающих у них эмоций (частота пульса, кожно-гальваническая реакция, мышечное напряжение, тремор и дыхание). Под влиянием слушания художественного повествования и восприятия соответствующих наглядных иллюстраций у ребенка постепенно возникало сочувствие герою произведения и складывался эмоциональный образ воспри-

нимаемых событий и взаимоотношений. Показателем этого служили не только слова и действия испытуемых, но и возникающие внутриорганические изменения, свидетельствующие о том, что события рассказа или сказки стали для ребенка не безразличными, волнующими. При повторном чтении и демонстрации диапозитивов такие изменения в поведении и физиологических реакциях начали опережать ход повествования. Иначе говоря, возникающие у детей эмоциональные образы стали предвосхищать то, что должно было случиться с героем рассказа в будущем, в ходе развития сюжета.

Анализ полученных данных позволяет высказать некоторые предварительные соображения относительно того, *что и как* отражают эмоциональные образы.

Выше мы отмечали, что эмоциональные процессы соотносимы не со значением, а со смыслом ситуаций и действий, в них производимых. В связи с этим, в отличие от чисто рассудочных представлений и понятий, где отражается объективное значение вещей в их независимых от субъекта связях и взаимоотношениях, эмоциональные образы отражают действительность в ее отношении к индивиду, к его потребностям и интересам (П.Я. Гальперин, 1945). Соответственно в этих образах представлена внешняя экстероцептивная картина окружения: в ней выделены и подчас гиперболизированы признаки, респresentирующие субъекту ту ценность, тот смысл, который для него имеют окружающие лица, предметы и события (признаки привлекательные или отталкивающие, пугающие или вызывающие гнев и т.д.).

Наряду с этим специфической особенностью эмоциональных образов является то, что в их состав входят вместе с экстероцептивными интероцептивные компоненты в виде органических ощущений и представлений, отражающих те внутренние изменения в самом субъекте, в глубинах его существа, которые возникают в зависимости от того, какое значение, положительное или отрицательное, имеет для него сложившаяся ситуация и насколько успешно продвигается он к достижению жизненно важных для него целей. Внешний и внутренний опыты сливаются в эмоциональном образе в единое целое.

Возникающая в детском сознании внешняя картина проблемной ситуации как бы совмещается с интероцептивной картиной тех волнений, тех внутриорганических изме-

нений, которые вызывает у ребенка эта ситуация или вызвали у него ранее аналогичные обстоятельства. В результате создается эмоционально окрашенное и обладающее побудительной силой поле отражения воспринимаемой действительности. К. Левин (K. Lewin, 1935) описал это поле, однако неправомерно рассматривал его как отражение процессов структурообразования, происходящих в мозгу самого субъекта. На самом деле в эмоциональных образах получает отражение объективная действительность, по это отражение пристрастное, осуществляемое с позиций заинтересованной в нем личности. Ее интересы могут быть не только узкоиндивидуальными, но и более широкими социальными, о чем свидетельствуют описанные нами данные о рано возникающем у детей сочувствии, сопереживании другому человеку, в частности, герою художественного произведения.

Наши эксперименты показали, что формирование эмоциональных образов в процессе, например, слушания сказок сопровождается у ребенка специфическими изменениями в области моторики и деятельности внутренних органов. Внутриорганические сдвиги, наблюдаемые при эмоциях, вызываемых представляемыми событиями типа описанного нами предчувствия результатов своих действий или действий сказочного героя, значительно более слабые, менее внешне выражены, чем те, которые сопутствуют импульсивным аффективным реакциям на непосредственно воспринимаемые раздражители, имеющие для субъекта витальное значение. Создается впечатление, что в описанных нами психических процессах типа эмоционального представления, эмоционального воображения и т.д. эти внутриорганические изменения перестают выполнять роль непосредственно энергетического обеспечения ранее неразрывно связанных с ними исполнительских, поведенческих компонентов аффективных реакций и превращаются в базальные компоненты эмоционального отражения, приобретаая функцию, сходную с той, которую выполняют заторможенные речевые кинестезии в умственных процессах.

Именно присутствие в составе эмоционального образа подобных интероцептивных компонентов придает ему, в отличие от образа чисто рассудочного, особый побудительный, активизирующий характер и обеспечивает его регулирующее влияние на направленность и динамику последую-

шей практической деятельности; однако это влияние не прямое, а опосредованное внутренней психической деятельностью, развертывающейся в поле образа, в поле эмоционально-познавательного отражения окружающей действительности.

Описанный нами процесс формирования у ребенка сложной психической деятельности, обеспечивающей возможность эмоционального предвосхищения результатов своих поступков, играет важную роль в нравственном развитии личности. В процессе такого рода деятельности решается особый класс смысловых задач, путем мысленных преобразований данной ситуации позволяющих обнаружить ранее скрытую положительную или отрицательную ценность для субъекта как сложившихся обстоятельств, так и действий, которые могут быть в них произведены. Решая смысловые задачи, ребенок, достигнувший относительно высокой степени интеллектуального и эмоционального развития, пытается, как мы уже указывали, предварительно мысленно *проиграть* различные варианты действий и прочувствовать тот смысл, который их последствия могут иметь для окружающих людей, а следовательно, и для него самого как социального существа. Таким образом, у него возникает возможность определить основную линию своего последующего поведения, избегая тех ошибочных, не соответствующих его потребностям и ценностным установкам поступков, которые легко могли бы быть совершены под влиянием мимолетных желаний и случайных обстоятельств, если бы их конечные результаты не были заранее представлены и пережиты эмоционально.

Эмоциональное воображение подчас вырождается в бесплодное, сентиментальное фантазирование, при котором ребенок как будто живо сочувствует самоотверженным поступкам героя художественного произведения или же обнаруживает определенное эмоциональное волнение по поводу представляемых последствий своих действий, однако эти чувства столь слабы, обладают такой малой побудительной силой, что их влияние на последующее поведение ничтожно.

Подобно любой другой форме идеальной, внутренней, деятельности, эмоциональное представление, эмоциональное воображение первоначально складывается, как об этом, в частности, свидетельствует наше исследование эмо-

ций, возникающих у детей в процессе коллективного выполнения трудовых заданий, на основе деятельности материальной, практической, осуществляющей реальные взаимоотношения ребенка с действительностью, и прежде всего с окружающими людьми.

Приобретаемый таким образом нравственный практический опыт является основным источником чувств ребенка, и только этот опыт может придать его эмоциональным предвосхищениям истинное содержание и действительную побудительную силу.

Глубокие сдвиги в аффективно-потребностной сфере детской личности, которые совершаются при переходе от раннего к дошкольному возрасту, обусловлены тем, что у дошкольников начинается интенсивная «ориентация в основных смыслах человеческой деятельности», освоение задач, мотивов и норм отношений между людьми (Д.Б. Эльконин, 1971, С. 15). В связи с возникновением новой социальной мотивации деятельности у детей постепенно складываются более сложные формы *предвосхищающей* эмоциональной регуляции поведения.

Некоторые особенности развития и функционирования психологических механизмов такой регуляции описаны в настоящей статье.

## РАЗВИТИЕ ВОСПРИЯТИЯ

### Особенности и развитие процесса восприятия

Ощущение и восприятие, согласно материалистической диалектике, являются копиями, отражением предметов объективной действительности. «Считать наши ощущения образами внешнего мира, — говорит В.И. Ленин, — признавать объективную истину — стоять на точке зрения материалистической теории познания, — это одно и то же» (т. 18. С. 132). Эти исходные философские положения определяют пути исследований в области ощущения и восприятия. Они выдвигают вопросы о том, какой процесс и каким образом приводит к переходу «энергии внешнего раздражения в факт сознания» (там же. С. 46). В конкретно-психологическом и психофизиологическом разрезе указанные вопросы до сих пор остаются в значительной степени нерешенными. В этой связи приобретает особое значение и вопрос о характере процесса, приводящего к возникновению образа восприятия в сознании субъекта.

Психологический анализ процесса восприятия связан со специфическими трудностями. При обычных условиях образ восприятия возникает в сознании воспринимающего как будто мгновенно, и любое наивное самонаблюдение ставит под сомнение самую возможность психологического исследования процесса восприятия. Последнее кажется чем-то симультанным, а не сукцессивным — какой-то идеальной вещью, а не процессом.

Исследователи, специально изучавшие процесс восприятия, стремились с помощью метода самонаблюдения определить, как видоизменяется сенсорный образ в условиях затрудненного либо прерывистого восприятия. А. Мишотт, а следом за ним М. Вернон обозначили ряд стадий восприятия при повторной тахистоскопической демонстрации объекта: стадию неопределенного осознания, родового объекта, специфического объекта и т.д. Даже поверхностное рассмотрение их классификации показывает, что она имеет чисто описательный характер и основывается на формальном анализе динамики субъективных впечатлений, а не на

каузально-динамическом анализе процесса, который приводит к их возникновению.

Характерная попытка объяснить процесс восприятия, не выходя за пределы явлений сознания, имеет глубокие теоретические основания. Фактически признавая наличие материальной деятельности субъекта, лежащей в основе восприятия, ряд представителей буржуазной психологии считали ее вместе с тем настолько грубой и механической, что, по их мнению, она сама по себе не может привести к возникновению осмысленного образа в сознании субъекта. Таким образом, всегда остается как будто необходимость в некоторой духовной силе или способности, которая преобразует «мозговую вибрацию» в субъективное переживание.

Эта тенденция, так сказать, дискредитировать материю, материальную деятельность, приписывая ей только элементарные механические качества и лишая ее каких-либо особенностей, хотя бы отдаленно связанных со способностью ощущений, идеалистична и глубоко чужда всякому последовательному материализму. Ф.Энгельс говорил, что материя на определенной ступени развития должна порождать с необходимостью в органическом существе мыслящий дух (т. 20. С. 363, 512).

Механистические тенденции физиологии XIX в. целиком отвечали идеалистическим установкам психологии того времени. Классическая физиология органов чувств представляла себе органический процесс ощущения как преобразование физического или химического процесса раздражения в другой физико-химический процесс, который возникает в органе чувства и потом по центростремительным путям достигает центральной нервной системы. Такой передачей возбуждения в пределах первой трети рефлекса стремились ограничить проблему органических основ ощущений и восприятий. В самом деле, при таких условиях оставалось только привлечь сверхъестественные духовные способности для того, чтобы объяснить переход физико-химического процесса возбуждения в субъективные переживания. Однако в действительности нет никакой объективной потребности сводить материальную деятельность человека, лежащую в основе возникающих в его сознании образов ощущений, восприятия внешнего мира, к элементарным физиологическим биохимическим процессам, совершающимся в его нервной системе. Последние есть только

несамостоятельные части, только механизмы, которые осуществляют более сложные формы жизнедеятельности и относят живое существо к окружающей его действительности. Только тогда, когда мы рассматриваем в целом этот жизненный процесс, мы можем выявить в материальной деятельности субъекта возможность и необходимость появления тех или иных форм сознания.

Таким процессом является активное взаимодействие живого существа с окружающей действительностью, взаимодействие, удовлетворяющее его потребности и преобразующее предметы в соответствии с этими потребностями. Среди подобного рода процессов особо должны быть выделены активные внешние движения живого существа, которые еще до того, как они регулируются образами восприятия или памяти, возникающими со временем на их основе, по самой своей природе вынуждены приспосабливаться к характеру предмета, его местоположению и форме. Тем самым возникший характер способа действия является живым отображением предметов, на которые такие движения направлены.

В рассмотренном выше отношении моменты отображения и изменения предмета не отделены еще один от другого. Однако в процессе дальнейшего развития они могут приобрести относительную самостоятельность. Выделяются действия предшествующие: они нащупывают, отображают предмет, готовят возможность и определяют путь для собственно практических действий, приводящих к фактическим изменениям предмета в соответствии с потребностями живого существа. Как указывает Леонтьев (1972) по поводу своего исследования генезиса чувствительности, и процессе этого генезиса осуществляется переход от органов-преобразователей влияний, непосредственно поддерживающих жизнь, к органам-преобразователям, опосредующим связь организма с этими влияниями.

Наряду с механистическими представлениями, господствовавшими в западноевропейской физиологии, согласно которым органическая основа ощущения и восприятия сводилась к физико-химическим изменениям, происходящим в пределах первой трети рефлекса, в физиологии органов чувств уже давно наметилась другая тенденция (в последнее время она получила ряд экспериментальных подтверждений) — рассматривать физиологические процессы по

аналогии с другими целостными жизненными функциями организма, и особенно с движением живого существа. Уже знаменитый П. Ж. Ж. Кабанис рассматривал механизм ощущений по аналогии со способом, которым «нервы влияют на мышечные части». И. М. Сеченов считал, что глаз настроен и действует по принципу своеобразного «шупала». Это «шупало» активно ищет предмет и приспосабливается к нему.

Объясняя механизмы индуктивного взаимодействия между различными участками одной сетчатки, Э. Б. Титчнер выдвинул теорию «сенсорных рефлексов». В соответствии с ней взаимодействие между различными частями одной сетчатки или между двумя сетчатками осуществляется по схеме рефлекса, т. е. сходно со схемой осуществления эффекторных процессов. Дальнейшие исследования (С. В. Кравков, 1950; и др.) дали возможность преодолеть схематизм этой теории. Выяснилось, что индуктивные влияния не обязательно пойдут через центральную нервную систему, а могут возникать везде, где есть синапсы, соединяющие продольные пути распространения возбуждения от сетчатки и центра с продольными путями, которые их пересекают. Эти сенсорные акты, или рефлексы, очевидно, представляют собой не механическую реакцию на внешнее влияние, а некоторый элементарный жизненный процесс, имеющий или имевший непосредственно жизненное значение для организма.

Некоторые психологи развивают интересную мысль о том, что ощущение есть витальный, жизненный, акт, в котором организм принимает участие не только своей восприимчивостью, но и самодвижением.

Безусловно, если обратиться к первым источникам развития ощущения, то обнаружится, что сенсорные акты, прежде чем они приобрели познавательное значение, имели более непосредственный витальный смысл для живого существа. Ряд раздражителей, воспринимаемых нашими органами чувств, непосредственно влияет на физиологические процессы, которые имеют место в нашем организме и вызывают соответствующие реакции. Достаточно вспомнить влияние света на организм человека и животного. Именно благодаря тому, что сенсорные акты имели раньше практический, жизненный, смысл, они потом смогли приобрести познавательное значение.

Так или иначе, современные физиологические исследования дают возможность предположить, что органические процессы, лежащие в основе ощущений, не сводятся к физико-химическим изменениям, происходящим в рецепторах и распространяющимся по центrostремительным путям и сенсорным зонам центральной нервной системы, а представляют собой физиологические акты, аналогичные эффекторным процессам. Если вначале эти сенсорные акты имеют непосредственный и безусловный характер, то, исходя из учения И.П. Павлова, позволительно предположить, что из их оснований могут возникнуть условные сенсорные рефлексы. Действительно, в остроумных опытах А.И. Богословского удалось вызвать такие условные рефлексы. Он объединил безусловный раздражитель, обычно вызывающий соответствующий сенсорный эффект, с раздражителем индифферентным. Так, А.И. Богословскому удалось повысить остроту зрения, обуславливаемую обычно соответствующим усилением освещения, с помощью звука метронома, который объединялся раньше с безусловным раздражителем. Эти условные рефлексы быстро возникают и разрушаются; что, очевидно, имеет особенно важное значение для сенсорных функций.

В основе возникновения в сознании образов предметов объективной действительности, в частности, образов непосредственно воспринимаемых предметов, лежит материальное взаимодействие субъекта с объективной действительностью, его практическая деятельность, которая на определенной ступени развития с необходимостью приводит к возникновению деятельности теоретической. Последняя выступает вначале только как подчиненный момент практической деятельности человека, однако затем, в процессе дальнейшего развития, становится относительно самостоятельной, хотя и никогда не теряет окончательно связи с породившей ее основой.

Проблемой нашего исследования является общий характер той деятельности человека, которая приводит к возникновению в его сознании образов восприятия, в частности, специальной деятельности восприятия, осуществляющейся с помощью органов чувств и органически связанной с другими видами деятельности человека, прежде всего практическими.

Ниже мы даем обзор некоторых исследований, посвященных этим проблемам и проведенных в нашей лаборатории<sup>1</sup>.

Начальный психологический факт, на котором основывается восприятие, есть ощущение. Условия его возникновения специально исследовал В.И. Аснин (1940). Решение этой проблемы не только встречает ряд фактических затруднений, но многими западноевропейскими исследователями считается принципиально невозможным. Могут ли быть найдены закономерности перехода от раздражимости к чувствительности? При каких условиях, например, орган, который оказывается только раздражаемым относительно каких-либо внешних влияний, начинает проявлять чувствительность к ним, т.е. при каких условиях возникает ощущение?

В ряде работ, в том числе и в нашем исследовании (см. в кн.: А.Н. Леонтьев, 1972), выполненном под руководством А.Н. Леонтьева, было показано, что кожа человека, а она, как известно, раздражима относительно световых лучей разной длины, при определенных условиях начинает проявлять к ним чувствительность, т.е. при определенных условиях начинают возникать своеобразные ощущения света. Эти условия напоминают ситуацию возникновения условных рефлексов. Некоторое влияние, при обычных обстоятельствах приводящее только к раздражению соответствующего органа и не сопровождающееся субъективными переживаниями, начинает ощущаться в том случае, если оно становится *сигнальным* относительно другого раздражителя, имеющего для субъекта безусловное жизненное значение. Например, свет, падающий на ладонь, начинает ощущаться кожей, если он на протяжении длительного времени предшествовал удару тока в эту руку. Здесь мы имеем дело не с тепловым ощущением, и это показывает, что кожей возможно различать лучи разной длины волн.

В опытах В.И. Аснина выяснилось, что выработка такого экспериментального ощущения и его дифференциация возникают значительно быстрее не в ситуации пассивного восприятия рукой соответствующих влияний, а при активном поиске положительного объекта и избегании отрицательных воздействий. Испытуемому приходилось из четы-

<sup>1</sup> Имеется в виду руководимая А.В. Запорожцем психологическая лаборатория ХГПИ. — Примеч. ред.



рех шариков, лежащих в закрытой коробке, куда можно было всунуть руку, отыскивать один, который не был под током. Шарик находился перед четырьмя светофильтрами, под которыми был установлен сильный источник света. Шарик под током всегда размещались напротив красных фильтров, а один, через который ток не пропускали, — напротив фиолетового фильтра. Местоположение шариков и светофильтров постоянно менялось.

Каждый раз, перед тем как испытуемый касался «неправильного» шарика, его ладонь освещалась красным светом, а перед тем как он касался шарика «правильного» — фиолетовым. Уже на 12-й день после начала опытов, при 10—15 сочетаниях ежедневно, у испытуемого возникают соответствующие ощущения. Он начинает находить «правильные» шарик и избегать «неправильных», не дотрагиваясь до них, а ориентируясь только на свет, падающий на его ладонь. Возникающие при этом субъективные переживания достаточно своеобразны и трудно поддаются словесному описанию. Испытуемые говорят, что это похоже на легкое прикосновение.

Существенно, что функция, имевшая раньше непосредственное значение для жизнедеятельности организма (специфическая раздражимость кожи относительно света), приобретает познавательный характер, предупреждая подобную функцию (реагирование на вредное влияние тока). Таким образом, самые начальные проявления человеческой психики, видимо, возникают на основе оформления осмысленной деятельности субъекта, представляющей собой сложную систему функций, которая строится в соответствии с предметным содержанием поставленных перед субъектом задач. Зависимость структуры восприятия от его содержания была предметом исследования Е. В. Гордон (1946).

Вопрос о переходе от отдельных ощущений к целостному восприятию, как известно, вызвал многочисленные дискуссии в западноевропейской и американской психологии. Представители гештальтпсихологии, в противоположность ассоцианистам, утверждали, что вначале возникает целостное нерасчлененное восприятие, из которого в процессе дальнейшего развития могут вычлениваться отдельные ощущения. Экспериментальным подтверждением этих взглядов должны были служить опыты с транспозицией цвета,

проведенные В. Келером на животных, а затем перенесенные им самим, Э. Иеншем, Г. Фолькельтом и другими на ребенка. Их опыты как бы показывали, что восприятие на ранних ступенях развития является более целостным, чем на дальнейших. Характерно, что проблема целостности или элементности восприятия рассматривалась независимо от его содержания, как будто это качество присуще исключительно субъекту и может проявляться независимо от того, какой предмет воспринимает человек и что он с этим предметом делает.

Проведенное нами в аналогичных условиях исследование с детьми в возрасте от 2,5 до 10 лет показывает, однако, что, во-первых, ни на одной ступени возрастного развития ориентировка на отношения между цветами не является единственно возможной для детей данного возраста. Среди детей всех возрастов были такие, которые при переходе, например, от пары светло-серый — темно-серый цвет (из них последний был положительным) к паре темно-серый — черный ориентировались на абсолютный цвет и выбирали темно-серый. Во-вторых, появление и исчезновение тенденции к транспонированию носит более сложный характер, чем это склонны считать представители структурной психологии.

В процессе развития эта тенденция не просто снижается, а, наоборот, вначале возрастает и только потом, на определенной ступени развития, начинает уменьшаться. Таким образом, структурность восприятия не начальное его качество, а продукт развития. Очевидно, структурность является производной от развития предметности детского восприятия, т. е. от умения относить отдельные осязаемые признаки к определенному предмету, выступающему в разных условиях освещения, в разных положениях и на разном удалении от наблюдателя.

В противоположность гештальтистам, которые объясняют ортоскопичность общим законом структуры, следовало бы сделать обратное и показать, что именно правильное видение, объединение отдельных впечатлений в соответствии с определенным предметом есть основа целостности восприятия.

Если эти соображения верны, то можно предположить, что структурность, или элементность, которая выявляется в наличии транспозиции или в ее отсутствии, будет обна-

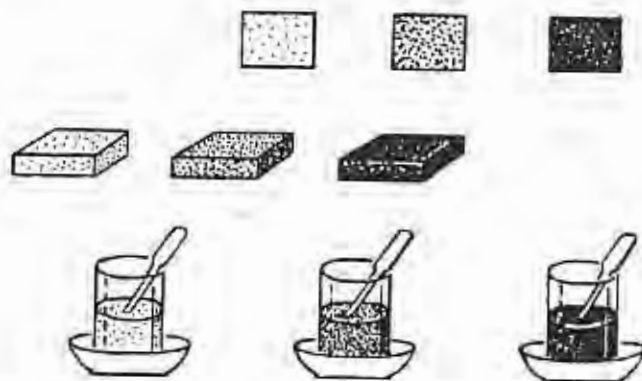


Рис. 1.

рживаться по-разному, в зависимости от того, какое предметное содержание имеют воспринимаемые цвета. Если ребенок вынужден просто выбирать цветную пластинку, при прикосновении к которой звучит электрический звонок, то это приводит к совсем иным результатам, чем нахождение по внешней окраске ящика с определенным рисунком внутри. Во втором случае, т.е. в случае восприятия предметного цвета, транспозиция возникает на значительно более ранних ступенях развития и значительно раньше исчезает. Эта тенденция проявляется еще раньше, если цвет не служит случайной характеристикой вещи (окраска определенного ящика), а выступает как конституирующий признак, неотъемлемый от внешнего вида данной вещи. Последнее мы наблюдаем во время восприятия ребенком ряда изображений стаканов, наполненных жидкостями с различными оттенками коричневого цвета — от белого до темно-коричневого<sup>1</sup>. В этом случае ребенок воспринимает цвета молока, какао, чая, кофе и т.д., причем возникновение и исчезновение транспозиции наблюдается на еще более ранних ступенях развития.

Как правильно указывает С.Л. Рубинштейн, ни одно восприятие не может быть правильно осознанным, ни даже правильно, адекватно описанным вне отнесения его к чему-то внелогическому, к определенному участку или моменту

<sup>1</sup> Методика предложена Д.В. Элькинским.

ту объективной действительности, т.е. вне его предметной отнесенности (1946, С. 243).

Образованию сенсорной установки было посвящено исследование Г.Д. Лукова<sup>1</sup>. Уже Г. Фехнер обратил внимание на то, что последовательное многократное поднимание тяжести закрепляет мышечный импульс и дальнейшие тяжести кажутся более легкими, чем они есть на самом деле. Г.Э. Мюллер и Ф. Шуман, объясняя известную иллюзию А. Шарпантье и Г. Фехнера, исходили из теории моторной установки. Немного позже была сделана попытка феноменологической интерпретации этих явлений, которая исходила из теории «разочарованного ожидания».

У нас, в СССР, проблемой установки занимались Д.Н. Узнадзе (1930) и его ученики, П.Я. Гальперин (1945) и (применительно к объяснению иллюзий в восприятии времени) Д.Г. Элькин (1951). Исследования Д.Н. Узнадзе имели большое значение для более глубокого и полного понимания процессов установки. Благодаря его работам понятие установки начало терять метафизический смысл, придаваемый ему в ряде западноевропейских направлений, и приобрело реальное значение некоторого внутреннего способа держать себя, способа, который был исходным моментом дальнейших внешних действий и сформировался в процессе предыдущей деятельности.

Однако, как это иногда бывает в истории науки, первое naïвное понимание факта (что выступило у Г.Э. Мюллера, 1838) при всей своей ограниченности не теряет определенной ценности и на дальнейших этапах разработки проблемы. Такой ценностью в интерпретации приверженцев теории моторной установки нам представляется аналогия между процессами восприятия и активного движения. Д.Н. Узнадзе удалось вызвать аналогичные иллюзии в области «пассивных переживаний». Этот факт, может быть, и действительно есть доказательство того, что последние не являются пассивными.

В нашей работе мы стремились изучить процесс, который ведет к возникновению сенсорной установки и ее последующему влиянию на изменение образа восприятия. Мы демонстрировали два ряда раздражителей (звук — давление, объем — звук): один раздражитель постепенно воз-

<sup>1</sup> Материалы опыта не публиковались. — Примеч. ред.

растал или уменьшался, а другой возрастал или уменьшался только до определенного момента, а затем оставался неизменным либо начинал изменяться в противоположном направлении. При условиях, когда в процессе восприятия в определенном направлении изменялись объекты воздействия, мы наблюдали возникновение определенной установки, которая деформирует дальнейшее восприятие предметов. Вначале, когда, например, увеличение раздражителя прекращалось и он устанавливался на одном уровне, испытуемый преувеличивал демонстрируемые объекты, а затем преуменьшал и, наконец, давал их правильную оценку.

Ряд сенсорных актов относительно какого-то объекта образует у субъекта определенную установку, внутренний способ держать себя при подходе к данной вещи. Этот способ отличается известной консервативностью и не успевает измениться в соответствии с изменившейся внешней ситуацией, что вызывает ряд характерных иллюзий.

Таким образом, в процессе восприятия выявляется определенный исходный момент, установка, которая возникла в процессе предыдущего опыта субъекта, подобно тому, как это имеет место в его практической деятельности.

Характеристике действия, приводящего к формированию тактильного образа восприятия, было посвящено исследование Л.И. Котляровой (1956а). Если для возникновения ощущений необходимо элементарное действие, которое соотносит только два признака какого-то предмета и состоит из одной сенсорной функции, соотнесенной с другой, обычно двигательной, то для возникновения целостного восприятия необходимо сложное *сенсорное действие*. Оно складывается из системы разных сенсорных функций, связанных между собой в соответствии с воспринимаемым предметом. Для изучения этого процесса большие преимущества имеет материал тактильных восприятий — в них активность субъекта проявляется в наиболее четкой форме.

Уже В. Вундт показал, что прикосновение предмета даже к наиболее чувствительному участку кожи не в состоянии само по себе образовать у испытуемого целостный определенный образ этого предмета. Чтобы это случилось, необходимо ощущение, проследивание, — одним словом, некоторое действие относительно данного предмета. В наших опытах выяснилось, что такое действие не может быть сведено к простому механическому передвижению.

Например, движение предмета при неподвижных пальцах, которые его ощущают тактильно, не приводит к возникновению целостного образа восприятия. Последний не возникает также и в случае, если действие испытуемого относительно предмета осуществляется механически (например, в опыте передвигают руку испытуемого или даже принуждают его механически следовать в своих движениях за указательным пальцем экспериментатора)<sup>1</sup>.

Исследование показывает также, что не всякое осмысленное действие обеспечивает достаточно четкое восприятие предмета. Если в содержание этого действия не входит соотношение отдельных сторон или качеств данного предмета между собой, то даже целиком осмысленное и целиком направленное действие, которое захватывает данный предмет, не приводит к целостному отражению его в сознании. Подобные явления мы наблюдаем при классификации изображений. Это же исследование показывает, что для возникновения адекватного, целостного образа предмета необходимо сложное действие, включающее в себя ряд отдельных движений, соотносящихся с определенными особенностями предмета и между собой. Таким образом, необходимо возникновение системы операций, которые охватывают собой весь предмет и объединены общей предметной формулой. Интересно, что многие испытуемые, ощупывая фигуру с закрытыми глазами, получив предложение изобразить ее на бумаге, вначале стремились воспроизвести рукой или пальцем путь своего движения по предмету.

Таким образом, мы выявляем наличие сложного сенсорного действия, включающего в себя систему предметных операций и приводящего к возникновению тактильного образа восприятия. Когда такая сложная система предметных операций формируется, она может быть вызвана только частью той ситуации, в соответствии с которой она вначале возникла. В связи с этим появляются характерные иллюзии. Например, искусственное замедление темпа движения по предмету вызывает иллюзию удлинения осязаемой линии. Равномерное скольжение по граням многогранника сглаживает углы, тогда как другие способы обследования ведут к их подчеркиванию.

<sup>1</sup> Вопрос о роли ручной активности при прикосновении разработан Л.А. Шиффом (1940); с его исследованиями мы смогли познакомиться лишь после того, как была уже подготовлена в печать эта статья.

Результаты, полученные на материале тактильных ощущений, очевидно, выявляют какие-то общие особенности восприятия и могут быть получены с некоторыми модификациями и в области других органов чувств. В этом плане интересны исследования Мандрыки, посвященные выяснению роли ходов и схем конвергирования для возникновения стереоскопического эффекта и стереоскопических иллюзий. Важное значение имеют также патофизиологические наблюдения А.Р. Лурия (1969), которые показывают, что сложные нарушения зрительных восприятий могут возникнуть при повреждении лобных частей коры. М.С. Лебединский (1941) подверг специальному исследованию несколько случаев «апраксии взгляда», при которой нарушение зрительного восприятия было связано не с повреждением периферических или центральных зрительных аппаратов, а с нарушением интеграции движений глаза и головы, нужных для сложного предметного восприятия.

Таким образом, имеется основание предположить, что в основе возникновения субъективного образа целостного предмета лежит сложное действие органов чувств, которое сформировалось в процессе жизни человека и включает в себя ряд сенсорных операций, соответствующих объективно воспринимаемым предметам и взаимоотношениям различных их качеств и сторон. Оформление этого осмысленного действия восприятия происходит у ребенка сравнительно рано и позволяет ему правильно, ортоскопически воспринимать предмет даже в относительно сложных условиях. В противовес Г. Фолькельту (1930), подчеркивавшему субъективность, надпредметность, эмоциональноподобность детского восприятия, С.Л. Рубинштейн показал, что в ситуации ощупывания предметов ребенок дошкольного возраста даже абстрактные фигуры склонен считать осмысленными предметами, например: круг — солнцем, треугольник — домиком и т.д. (1946, С. 273). Аналогичные результаты были получены и в наших исследованиях.

Развитию эстетического восприятия были посвящены исследования К.Е. Хоменко (1941 а) и др. Уже при анализе целостного предметного восприятия мы встречаемся со сложным действием. Это действие обычно включено в более широкую практическую или теоретическую деятельность. Отыскивая какой-то предмет среди других или прислушиваясь к звукам, присматриваясь к чему-либо или на-

блюдая какое-либо явление, мы в ряде случаев делаем это либо для наших последующих практических действий, либо для теоретических выводов, т.е. субъективные мотивы нашей активности лежат за пределами восприятия. Восприятие выступает как средство или этап на пути к достижению желаемого результата. Однако на определенном уровне развития осмысленное предметное восприятие само может стать специальным содержанием деятельности человека, и тогда мы уже можем говорить не о действии, а о деятельности восприятия.

С этой проблемой мы встречаемся при психологическом анализе эстетического восприятия. Представители экспериментальной эстетики, тесно связанные с эмпирической психологией, были склонны отождествлять эстетическое отношение с чувственным удовольствием, которое сопровождается определенным ощущением.

Вполне последовательно, с этой точки зрения, Ч.В. Валентейн (Ch. W. Valentine, 1946) на основе своих интересных опытов с предпочтением цвета у трехмесячного ребенка констатировал у него наличие эстетического отношения к предмету. Однако уже Э. Мейман (1917) указывал, что такая постановка вопроса целиком обезличивает понятие эстетического и лишает его специфического содержания.

Конечно, бесспорный факт, что разные стороны объективной действительности, влияющие на наши органы чувств, могут быть нам непосредственно не безразличными и вызывать у нас чувство удовольствия или неудовольствия. Однако между этими элементарными процессами и эстетическим отношением к предмету лежит сложный путь развития. Эстетическое отношение к предмету предусматривает ряд познательных моментов и в соответствии с этим умение соотносить форму и содержание, художественный образ и изображаемый предмет, умение, которое может возникнуть только на определенном этапе развития ребенка.

Понимание графического изображения в детском возрасте было предметом ряда исследований, проведенных К.Е. Хоменко (1941а), В.В. Мистюк (1941), Т.О. Гинцевской (1941) и др. под руководством А.Н. Леонтьева. Выяснилось, что ребенок младшего дошкольного возраста испытывает ряд характерных затруднений в осознании рисунка. Моменты, которые по самой природе не могут быть изображены на рисунке непосредственно, а требуют соответственного ху-

дожественного приема (например, передача движения, глубины), часто не осознаются ребенком, и такие изображения он понимает буквально (так, бегущий человек принимается за стоящего в определенной позе; человек, находящийся на расстоянии, воспринимается как маленький).

То же самое относится к речевым тропам. Выражение *золотая голова* или *каменное сердце* ребенок понимает буквально и соответственно принимает его или отвергает. В таких случаях на первый план выступает как будто неумение ребенка обобщать, соотносить типичное, выраженное в образе, с той действительностью, из которой это типичное выделено. Однако приведенные моменты скорее результат, чем причина возникающих затруднений.

О.М. Концевая исследовала (1941) понимание ребенком басни. Ребенок (младший школьник), соотнося с прочитанной басней ряд рассказов, из которых отдельные были сходны с басней внешне, а другие — по внутреннему содержанию, обычно выявлял прежде всего внешнее сходство. Оказывается, он считает такой подбор наиболее подходящим, хотя и может вполне правильно установить отношение между басней и рассказом по внутреннему содержанию. Таким образом, выявилось, что дело заключается в отсутствии не столько соответствующих интеллектуальных возможностей, сколько адекватного отношения к басне, т.е. в отсутствии соответствующей мотивации. Ребенок прежде всего заинтересован фабулой рассказа, а аллегорический смысл произведения отходит для него на задний план.

Наиболее естественно эта потребность удовлетворяется сказкой, и ряд трудностей, которые испытывает ребенок младшего возраста, осознавая басню, заключается в том, что он переносит на ее содержание свое отношение к сказке. Пониманию ребенком сказки были посвящены исследования Д.М. Арановской (1944) и Т.И. Титаренко (1941). Как показывает анализ, сказка имеет ряд характерных особенностей композиции и сюжета. Свообразие завязки, экспозиции, драматизированного изложения событий, характеристики героев и действительность финала так же, как и взаимоотношения между этими моментами, создают благоприятные условия для выявления специфической активности ребенка, очень близкой по характеру к ранее возникшим у него формам практической и игровой деятельности. Эту новую форму активности, представляющую собой как

бы первую ступень в развитии эстетического восприятия у ребенка, мы условно назвали *содействием* — по аналогии с известным термином *сопереживание*. (...)

Мотивы деятельности художественного представления ребенка, которые разворачиваются на основе сказки, имеют противоречивый и переходный характер от практической и игровой деятельности к собственно эстетическому творчеству и восприятию. Реальное основание необходимо для возникновения эстетического отношения к предмету. Б.М. Теплов (1961) замечает по поводу восприятия музыки ребенком: для ребенка что-то должно приобрести практический, жизненный смысл, прежде чем оно приобретет для него смысл эстетический.

Реальное основание служит для ребенка исходным при первых эстетических оценках художественного произведения. Дошкольник легко решает проблему, которая казалась искусствоведам-формалистам неразрешимой: что в сказке является невозможным, что ставит в ней пределы художественного вымысла. Выяснилось, что ребенок легко соглашается на абсолютно фантастические положения, в которые попадают персонажи сказки, но требует, чтобы в этих фантастических обстоятельствах они проявляли свои характерные черты. И относительно вещей ребенок требует, чтобы они обнаруживали характерные функции, выполняемые ими в обычной практической жизни. Например, он не протестует против того, чтобы чернильница охраняла домик старого учителя, но ребенок не хочет, чтобы чернильница лаяла на разбойника, она должна брызгать в него чернилами. Удачное исправление, сделанное ребенком, одновременно выявляет и тонкий эстетический вкус, в практический опыт, лежащий в его основании.

Если справедливо то, что основным моментом, обуславливающим понимание художественного произведения ребенком младшего или старшего возраста, является характер его эстетического восприятия, его своеобразная мотивация и направленность, которая ярче всего выявилась в отношении ребенка к сказке, то естественно предположить, что, включая разные образные выражения в контекст сказки или стремясь разными способами изменить отношение ребенка к художественному произведению и определенным путем направить его активность, мы можем достичь понимания ребенком даже сложных образных выражений. Это-

му вопросу были посвящены исследования К.Е. Хоменко (1941 а) и О.М. Концевой (1941). Выяснилось, что ребенок дошкольного возраста, буквально понимавший некоторые метафорические выражения («золотое сердце» или «железная рука»), начинает адекватно относиться к ним, когда они выступают в контексте сказки для характеристики действующих лиц. Если путем соответствующего подбора басен, либо их экспериментального изменения, либо, наконец, путем дополнительной работы удастся ослабить интерес ребенка к фабуле и судьбе героя и сосредоточить внимание на моментах, которые определяют характер действующих лиц, выявляют внутреннее содержание их поступков, ребенок начинает правильно понимать и аллегорический смысл басни.

Овладение отдельными приемами передачи переносного смысла и понимание художественных тропов, очевидно, не имеют самостоятельного значения, а зависят от общего формирования эстетического отношения ребенка к действительности.

Проследив отдельные вехи в развитии восприятия ребенка, мы выясняем, что оно не может быть сведено к простому упражнению органов чувств. Точно так же оно не может быть адекватно понятым и как результат надстройки над элементарным процессом ощущения некоторых дополнений, внутренних процессов — внимания, памяти и мышления. Такое объяснение выступает в концепциях апперцепции, творческого синтеза, интеллектуальной переработки и т.д., где действительные, реальные причины изменения образа восприятия иные исследователи подменяют ссылками на метафизические силы (например, развитие осмысленного восприятия объясняется действием особой функции или способности к осмыслению).

Развитие восприятия у ребенка можно адекватно понять только в связи с развитием его личности, в связи с общим развитием его деятельности, как развитие, по словам К. Маркса, «органов его индивидуальности» (К. Маркс, Ф. Энгельс. Т. 42. С. 120).

Вначале отдельные функции органов чувств, включаясь в элементарные практические действия маленького ребенка, направлены на захватывание, манипулирование предметами. Эти функции становятся основой его первых предметно отнесенных ощущений от внешней действительности

и ведут к объединению их в целостные впечатления. Далее, в связи с общим развитием личности, усложнением практической и игровой деятельности ребенка, в связи с тем, что он фактически учится пользоваться предметами человеческого обихода в соответствии с их назначением, его элементарные сенсорные функции преобразуются в сложные действия восприятия, которые охватывают предмет с разных сторон и приводят к возникновению в сознании целостного, предметного, ортоскопического образа восприятия.

Действие осмысленного восприятия вначале выступает как средство, как подготовительный этап в решении практических и познавательных задач, стоящих перед ребенком. Однако, будучи высшим результатом развития его чувствительности, реализацией его основных духовных возможностей и сил, такое восприятие может превратиться в самостоятельный мотив деятельности, стать побудительной причиной активности ребенка, подобно тому, как уже раньше сладкий вкус или боль могли возбуждать либо прекращать его действия.

В связи с этим и осуществляется развитие особой деятельности восприятия, которая определяет эстетическое отношение к предмету.

### Психология восприятия ребенком-дошкольником литературного произведения

Художественное воспитание ребенка — неотъемлемая часть коммунистического воспитания. Познавание действительности средствами искусства помогает ребенку не только расширить круг знаний, но и по-новому пережить ряд событий, по-новому отнестись к окружающему. (...)

Художественное воспитание влияет как на развитие отдельных психических функций, так и, что особенно важно, на формирование личности ребенка в целом.

«Искусство, — пишет Б.М. Теплов, — очень широко и глубоко захватывает самые различные стороны психики человека — не только воображение и чувство, что представляется само собой разумеющимся, но и мысль, и волю. Отсюда его огромное значение в развитии сознания и самосознания, в воспитании нравственного чувства и формировании мировоззрения. Поэтому-то художественное воспи-

танье и является одним из могучих средств, содействующих всестороннему и гармоническому развитию личности» (1946. С. 96).

В области искусства деятельность человека, как взрослого, так и ребенка, может проявляться очень различно — в форме самостоятельного творчества, исполнительства и, наконец, восприятия художественных произведений. Все эти формы художественной деятельности, тесно связанные друг с другом, обладают своеобразными чертами, так что допустимо их раздельное изучение.

Характеризуя развитие эстетического восприятия в дошкольном возрасте, мы не ставим задачу охватить все стороны этого сложного и многообразного процесса. Опираясь на данные нескольких конкретных психологических исследований, проведенных нами совместно с группой сотрудников (К.Е. Хоменко, Д.М. Арановская, О.М. Концевая, Т.И. Титаренко), мы попытаемся осветить лишь часть вопросов психологии эстетического развития дошкольника, основываясь главным образом на изучении восприятия ребенком сказки.

Одни буржуазные психологи, рассматривая процесс развития эстетического восприятия у ребенка, считают, что основное значение в этом процессе имеет появление эмоционального предпочтения определенного рода ощущений или их сочетаний. Отсюда делается вывод, что уже у новорожденного имеется эстетическое восприятие действительности. С этой точки зрения, эстетическое восприятие — факт врожденный, биологический, обнаруживающийся независимо от общественных условий развития и от характера воспитания ребенка. Другие придают пониманию эстетического развития интеллектуалистический характер. Эстетическое восприятие начинается тогда, говорят они, когда ребенок, отвлекаясь от содержания, достигает возможности судить о форме художественного произведения как таковой. Подобный анализ труден не только для маленького ребенка, но и для взрослого. Поэтому, приходят исследователи к выводу, не только дошкольник, но и младший школьник лишен эстетического восприятия, не понимает красоты в природе и искусстве.

Таким образом, с одной точки зрения, эстетическое чувство присуще уже новорожденному, с другой — оно отсутствует у школьников. Несмотря на внешнюю противо-

положность, эти точки зрения, по существу, одинаковы как в отношении исходных формалистических позиций, так и педагогических выводов. И те, и другие видят в эстетическом восприятии лишь отношение к формальным особенностям произведения; и те, и другие игнорируют роль художественного воспитания в эстетическом развитии ребенка. Если ребенку присуще эстетическое отношение к действительности от рождения, то воспитание бесполезно. Если ребенок доходит до эстетического восприятия лишь тогда, когда созреет его абстрактное мышление, то художественное воспитание, по крайней мере в младшем возрасте, бессильно что-либо сделать.

Совершенно другим представляется нам процесс развития, если мы подойдем к эстетическому восприятию как к специфическому познанию объективной действительности, происходящему в форме художественных образов.

Работы Б.М. Теплова (1961) и других советских исследователей в области психологических основ эстетического воспитания, работы Е.А. Флериной (1949), Н.П. Сакулиной (1965) в области художественного воспитания дошкольника проложили пути для научного понимания эстетического развития ребенка.

Эстетическое восприятие действительности — сложная психическая деятельность, сочетающая в себе как интеллектуальные, познавательные, так и эмоционально-волевые моменты. Эстетическое отношение к окружающему формируется в процессе жизни детей, в связи с общим ходом их психического развития, под определяющим влиянием воспитания, не только художественного, но и умственного, нравственного. Вместе с тем восприятие прекрасного в жизни и в искусстве оказывает влияние на общее психическое развитие ребенка, на формирование его ума, чувства и воли.

Развитие эстетического восприятия проходит качественно своеобразные ступени в процессе жизни ребенка. Глубокие изменения в этом отношении совершаются в ребенке дошкольного возраста. Хотя простейшие эстетические переживания могут возникать уже в раннем детстве, однако та особая система эмоциональных и познавательных процессов, которая составляет эстетическое отношение к действительности, начинает складываться у дошкольника. Формирование эстетического отношения к ок-

ружающему зависит от содержания деятельности ребенка, расширения сферы осознаваемых им связей действительности, усложнения мотивов его активности. Это основные изменения в содержании процесса деятельности. По отношению к ним генезис форм эстетических переживаний и суждений носит вторичный, производный, характер.

Для того чтобы правильно понять художественное произведение, ребенок должен отнестись к нему как к образу, как к изображению реальных предметов и явлений. Это умение, естественно, отсутствует у новорожденного ребенка и появляется лишь на определенной степени развития. В ряде исследований показано, что дети на пороге дошкольного возраста недостаточно дифференцируют изображение и изображаемое. Они относятся к изображению как к реальному предмету. Так, малыши пугаются всерьез какого-либо страшного зверя на картинке. Когда их спрашивают, например, где ноги у дяди, изображенного сидящим за столом, они пытаются отодвинуть нарисованный стол или перевернуть картинку, чтобы найти ноги с обратной стороны.

Нечто подобное имеет место и в отношении ребенка к словесному выражению. Известно своеобразное понимание детьми выражений с переносным значением. К.Е. Хоменко показала (1941а), что понимание метафоры представляет трудности даже для старшего дошкольника, особенно если она дана вне соответствующего контекста.

В течение дошкольного возраста ребенок значительно продвигается в этой области и в ряде случаев довольно четко различает то, что относится к искусству, и то, что относится к изображенной действительности. Это ясно выступает в отношении ребенка к художественному вымыслу. Дошкольник 5 лет внимательно слушает народную сказку о приключениях Угля, Соломинки и Лаптя. Ребенка спрашивают: «А разве Лапоть может разговаривать и убежать из дома?» — Он отвечает: «Но ведь это же сказка, в сказке может. Здесь нарочно так рассказывается». Ребенок начинает различать изображение и изображаемое: таковы реальные предметы и явления, а таково их изображение в сказке. Они связаны друг с другом, но они не одно и то же. Это важный шаг в понимании художественного образа.

Установление указанного различия лишь одна сторона дела. Художественный образ связан с изображаемым не внешней связью, как условный знак со своим значением.

Он является образом в собственном смысле слова, отражая характерные, типичные, черты предмета. В зависимости от сюжета и рода художественного произведения отражение действительности в искусстве может приобретать различные формы. Сказка, например, допускает значительные отступления от буквальной передачи реальности, открывая простор для творческого воображения.

Фантастический элемент в сказке служил поводом для отрицания реализма у воспринимающего ее ребенка. Считалось, что сказка — такое произведение искусства, которое ни в коей мере не отображает реальной действительности, а является продуктом чистого вымысла, и что антиреалистический характер сказки соответствует вкусам и особенностям маленького ребенка, который, якобы, от природы предпочитает вымышленное действительному.

Эти искусствоведческие и психологические предпосылки обосновывают положения буржуазной педагогики, которые сводятся либо к отрицанию воспитательного значения сказки в угоду утилитаризму, либо к использованию сказки для формирования у ребенка пассивных представлений о действительности, внушения ему мистических, религиозных предрассудков.

На самом деле в сказке в своеобразной форме отражается жизнь народа, его обычаи и характер деятельности, стремления и идеалы. Однако опыт воспитательной работы показывает, что при правильной организации педагогического процесса у ребенка формируются определенные реалистические тенденции, которые обнаруживаются и в его собственном творчестве, и в его отношении к художественному произведению. Слушая сказку, ребенок-дошкольник подходит к ее оценке с реалистической позиции.

Даже там, где взрослый затрудняется определить в сказке границы вымысла, ребенок нередко дает определенные оценки, обнаруживая при этом реалистический подход к произведению. Т.И. Титаренко при проведении исследования (1941) столкнулась с таким фактом. Ребенок 5 лет очень любил слушать сказки, которые сочиняла для него мать. Импровизации бывали то более, то менее удачными, и ребенок часто высказывал мнение по поводу прослушанного. Одни сказки он оценивал положительно, другие — отрицательно. Эти эстетические оценки представляли значительный психологический интерес, и мы в дальнейшем



использовали подобные беседы в экспериментальных условиях и на большом материале. Приведем пример. Взрослый рассказывает: «Жил-был мальчик Ваня, который ходил в школу и хорошо учился. Однажды вечером он сел готовить уроки и захотел красиво написать разные слова в тетради. Но у него было скверное перо. Оно баловалось, цеплялось за бумагу и делало разные кляксы. Старая половая щетка, стоявшая в углу, смотрела, смотрела, как перо не слушается мальчика, скверно пишет, и говорит: «Как тебе, перо, не стыдно, вот я все время работаю и чисто подметаю пол, а ты не можешь постараться и красиво написать урок».

Ребенок слушает сказку внимательно, не делая никаких возражений. Когда его спросили: «А щетка может разговаривать?» — он убедительно ответил: «В сказке может».

Рассказ продолжался: «Но перо не слушало щетку и по-прежнему царапало и пачкало бумагу. Тогда щетка рассердилась и говорит Ване: «Брось ты это скверное перо. Возьми меня, я буду писать лучше, чем оно». Ваня взял щетку и стал красиво писать ею в своей тетради».

Ребенок, слушавший повествование до последней фразы без возражений, здесь иронически улыбается и говорит: «Это неправильно: щетка большая и грязная, ею нельзя писать, ею еще хуже писать, чем скверным пером». Оказывается, в сказке не все возможно, с точки зрения ребенка. Если нарушается реалистичность, правдоподобность сказочного повествования, это вызывает с его стороны недовольство.

Приведем еще один пример, чтобы разобраться в характере реалистических мотивов детских эстетических оценок. Ребенку рассказывают такую историю: «В одной деревне жил старенький доктор. Все его очень любили, так как он был добрый и хорошо лечил больных. Как-то летом крестьяне ушли работать в поле. Вдруг прибегает из соседней деревни человек и зовет доктора к маленькому мальчику, который сильно заболел. Доктор быстро собрался в дорогу, но не знал, как ему поступить со своим домиком: дверь у него не запиралась, в деревне никого не осталось, а у него не было собачки, которая могла бы посторожить. Тогда доктор попросил посторожить дом свою большую чернильницу».

Против того, чтобы чернильница оказалась в роли сторожа, ребенок не возражает. С его точки зрения, это в

сказке разрешено. Рассказ продолжается: «Вот доктор и пошел к больному мальчику. В это время злой разбойник, который прятался в лесу, подкрался к дому и захотел взять все вещи старенького доктора. А чернильница и залаяла громко на разбойника». При этих словах ребенок делает недовольную гримасу и говорит: «Не надо ей лаять, пусть она лучше фыркает чернилами».

Ребенок, воспитанный на народной сказке, чувствует меру, которую воображение не должно переходить в искусстве, и вместе с тем у дошкольника начинают складываться реалистические критерии эстетических оценок.

В сказке, особенно в волшебной, многое дозволено. Действующие лица могут попадать в самые необычайные положения, животные и даже неодушевленные предметы говорят и действуют, как люди, совершают всевозможные проделки. Но всё эти воображаемые обстоятельства нужны лишь для того, чтобы предметы обнаружили свои истинные, характерные для них свойства. Если типичные свойства предметов и характер производимых с ними действий нарушаются, ребенок заявляет, что сказка неправильная, что так не бывает. Здесь открывается та сторона эстетического восприятия, которая имеет важное значение для развития познавательной деятельности ребенка, поскольку художественное произведение не только знакомит его с новыми явлениями, расширяет круг его представлений, но и позволяет ему выделить существенное, характерное в предмете.

Реалистический подход к сказочной фантастике вырабатывается у ребенка на определенной степени развития и лишь в результате воспитания. Наблюдения Т.И. Титаренко показали, что малыши, не обладая соответствующим опытом, часто готовы согласиться с любым вымыслом. Только в среднем дошкольном возрасте ребенок начинает уверенно судить о достоинствах сказки, исходя из правдоподобности изображенных в ней событий. Старшие дошкольники настолько укрепляются в этой реалистической позиции, что начинают любить всякие «перевертыши». Смех над ними, ребенок обнаруживает и углубляет свое правильное понимание окружающей действительности.

Эстетическое восприятие, однако, не сводится к пассивной констатации известных сторон действительности, хотя бы очень важных и существенных. Оно требует, чтобы вос-

принимающий как-то вошел внутрь изображаемых обстоятельств, мысленно принял участие в действиях героев, пережил их радости и печали. Такого рода активность чрезвычайно расширяет сферу духовной жизни человека, имеет важное значение для его умственного и нравственного развития. Недостаточно научиться сухо, рассудочно понимать известные факты. «Можно превосходно понимать действительность мыслю, — писал В.Г. Белинский, — и в то же время быть совершенно вне ее» (1938. Т. I. С. 238).

Доступна ли ребенку-дошкольнику внутренняя активность содействия, сопереживания?

Представители буржуазной детской психологии отвечают на этот вопрос отрицательно. Они говорят об эгоцентризме ребенка, о его нежелании стать на точку зрения другого человека, о невозможности для него понять мотивы чужих поступков. Такое понимание психики ребенка противоречит действительности. Важнейший сдвиг, происходящий в дошкольном возрасте, как раз и заключается в развитии способности мысленно действовать в воображаемых обстоятельствах. Слушание сказки наряду с творческими играми имеет важнейшее значение для формирования этого нового вида внутренней психической активности, без которой невозможна никакая творческая деятельность. Четкая фабула, драматизированное изображение событий в сказке способствуют тому, чтобы ребенок вошел в круг воображаемых обстоятельств, стал мысленно содействовать героям произведения.

В свое время С.Я. Маршак писал в «Большой литературе для маленьких»: «Если в книге есть четкая и законченная фабула, если автор не равнодушный регистратор событий, а сторонник одних своих героев и противник других, если в книге есть ритмическое движение, а не сухая, рассудочная последовательность, если вывод из книги не бесплатное приложение, а естественное следствие всего хода фактов, да еще ко всему этому книгу можно разыграть, как пьесу, или превратить в бесконечную эпопею, придумывая к ней новые и новые продолжения, то это значит, что книга написана на настоящем детском языке» (1971. Т. 6. С. 206).

Л.С. Славина показала (1947), что при соответствующей педагогической работе уже у малыша-преддошкольника можно вызвать интерес к судьбе героя повествования,

заставить ребенка следить за ходом событий и переживать новые для него чувства.

У преддошкольника можно наблюдать лишь зачатки такого содействия и сопереживания героям художественного произведения. Более сложные формы восприятия произведения приобретает у дошкольника. Его восприятие художественного произведения носит чрезвычайно активный характер: ребенок ставит себя на место героя, мысленно действует вместе с ним, борется с его врагами. Деятельность, осуществляющаяся при этом, особенно в начале дошкольного возраста, по психологической природе очень близка к игре. Но если в игре ребенок реально действует в воображаемых обстоятельствах, то здесь и действия, и обстоятельства воображаемые.

На первых этапах развития восприятие художественного произведения и собственное творчество значительно менее отграничены, чем у старших детей. Ребенок активно, действительно относится к содержанию воспринимаемого произведения. В этом отношении малыши мало похожи на корректных взрослых зрителей, неподвижно созерцающих какое-нибудь произведение искусства. Если дети не стесняются и чувствуют себя свободно, то они постоянно прерывают ход повествования, вмешиваются в события, задают вопросы, пытаются помочь герою.

Как-то мы организовали группу по драматизированным играм при детском театре. Часть детей были участниками игры, другие — зрителями. Но к концу представления граница между сценой и зрительным залом стерлась: большинство зрителей перекочевали на сцену и приняли деятельное участие в представлении. Для такого деятельного восприятия особенно благоприятные условия создаются в драматизированных играх и при слушании сказки. Ребенок не хочет и не умеет занять позиции стороннего наблюдателя по отношению к описываемым в сказке событиям. Он пытается вмешаться в события, принять сторону того или иного действующего лица, стремится реализовать цели положительного персонажа не только мысленно, но и действительно. Эту черту верно подметила Е.А. Флерина (1949), анализируя изобразительное творчество ребенка. Она пишет, что дошкольник обычно занимает позицию внутри изображаемых обстоятельств, а не вне их.

В некоторых случаях такое своеобразное отношение к искусству приводит детей к неожиданным, с точки зрения взрослого, суждениям и действиям. Дети требуют, например, переделать рассказ, если конец его кажется им несправедливым, изменяют текст при пересказе, портят иллюстрации, замазывая или выцарапывая изображения отрицательных действующих лиц. Движимый состраданием к герою ребенок пытается непосредственно, практически воздействовать на произведение искусства, вместо того чтобы перенести свое отношение на действительность, в нем изображенную. Такое отношение к художественному произведению вызывает у дошкольника известные трудности в понимании некоторых литературных форм, напоминающих сказку. Я имею в виду басню, поговорку.

Обычно затруднения, испытываемые ребенком при понимании таких произведений, объясняют недостаточным развитием абстрактных понятий. Однако, как показала работа О.М. Концевой (1941), именно особое отношение ребенка к подобного рода художественным произведениям приводит к тому, что он переживает басню как сказку, начинает мысленно содействовать ее персонажам, и тогда аллегория басни теряет для него существенное значение, отодвигается на задний план. Так, слушая басню «Лебедь, Рак и Щука», ребенок понимает, что персонажи действовали недружно, что так делать нехорошо. Но больше всего его интересует дальнейшая судьба героев и возможность помочь им выйти из создавшегося положения.

В течение дошкольного возраста развитие отношения к художественному произведению проходит путь от непосредственного наивного участия ребенка в изображенных событиях до более сложных форм эстетического восприятия, которые для правильной оценки явления требуют умения занять позицию вне их, глядя на них как бы со стороны.

Итак, дошкольник в восприятии художественного произведения не эгоцентричен. Постепенно он научается становиться на позицию героя, мысленно ему содействовать, радоваться его успехам и огорчаться из-за его неудач. Формирование в дошкольном возрасте этой внутренней деятельности позволяет ребенку не только понять явления, которые он непосредственно не воспринимает, но и отнестись со стороны к событиям, в которых он не принимал

прямого участия, что имеет решающее значение для последующего психического развития.

Ребенок дошкольного возраста любит хорошую сказку: мысли и чувства, вызванные ею, долго не угасают, они проявляются в последующих действиях, рассказах, играх, рисовании детей.

Что привлекает ребенка в сказке?

Как справедливо указывает А.Н. Леонтьев (1972), для правильного понимания тех или иных частных психических процессов необходимо учитывать характер мотивов, побуждающих ребенка действовать, то, ради чего он совершает данную операцию. Эти вопросы очень мало освещены в традиционной психологии. С точки зрения, например, психоаналитиков, интерес ребенка к сказке обусловлен темными, асоциальными влечениями, которые из-за запрета взрослых не могут проявиться в реальной жизни и поэтому ищут себе удовлетворения в мире фантастических построений. К. Бюлер (1924а) полагает, что в сказке ребенка привлекает жажда необычного, неестественного, примитивное стремление к сенсации и чуду.

Такого рода теории находятся в противоречии с действительностью. Огромное влияние правильно организованного эстетического восприятия на духовное развитие ребенка заключается в том, что это восприятие не только приводит к приобретению отдельных знаний и умений, к формированию отдельных психических процессов, но и изменяет общее отношение к действительности, способствует возникновению новых, более высоких мотивов деятельности ребенка.

Рассматривая мотивы художественного творчества и эстетического восприятия ребенка-дошкольника, мы убеждаемся, что они развиваются не изолированно, но в связи с более общими изменениями мотивов в этом возрасте. Новые мотивы деятельности формируются не по законам биологического созревания, а в зависимости от тех общественных условий, в которых живет ребенок, от той идейной атмосферы, которая его окружает, от системы его воспитания.

Распространение эгоистических, узколичных мотивов и эгоцентрических установок у детей, отмечаемое многими западноевропейскими и американскими исследователями, является не непреложным законом развития, а результатом влияния определенной системы воспитания на подра-

стающее поколение. У ребенка, развивающегося в наших условиях, совершается важное изменение в мотивационной сфере при переходе от дошкольного возраста к дошкольному.

Малыши в играх-манипуляциях увлечены главным образом внешней, процессуальной, стороной деятельности. Они воспроизводят те или иные действия взрослого, показывают, как укачивают детей, как подметают пол, как тащат повозку, причем могут повторять это в течение длительного времени с неослабевающим интересом. Однако уже на пороге дошкольного возраста ребенка перестает удовлетворять простое воспроизведение предметных действий.

Н.М. Скляренко, наблюдая за играми детей 3 лет, только что перешедших из яслей в детский сад, установила: когда ребенок сам не может справиться с возникшими у него трудностями, нужно помочь ему найти новые мотивы игры, которые придали бы смысл его отдельным действиям. Неинтересно бесконечно укачивать куклу, но если затеять игру в ясли, где много детей, папы и мамы которых заняты на работе, то это приобретает совершенно новый смысл. Скучно без толку возить тележку взад и вперед, но если на ней везут из магазина молоко для ясельных детей, то получается интересная игра. Игра тем и замечательна, что техника реализации отдельных действий может быть несовершенной, «невсамделишной», мнимой, но мотивы ее, как подчеркивал Д.Б. Эльконин (1978), настоящие, глубокие и требуют к себе серьезного отношения со стороны воспитателя. Иногда мотивы, движущие ребенком в игре, тот общественный смысл, который имеют совершаемые им действия, у младших дошкольников как будто заслоняются внешней, манипуляционной стороной. Однако, как показала Л.С. Славина (1948), более высокие мотивы игры не теряют своей побудительной силы.

В дошкольном возрасте деятельность усложняется: то, на что она направлена, и то, ради чего она производится, оказывается уже не тождественным, как было в раннем детстве.

Новые мотивы деятельности, формирующиеся в общем ходе развития ребенка в результате его воспитания, впервые делают возможным настоящее понимание художественных произведений, проникновение в их идейное содер-

жание. В свою очередь, восприятие художественного произведения влияет на дальнейшее развитие этих мотивов. Конечно, маленького ребенка увлекает красочность описаний или занятность внешних положений, в которые попадают действующие лица, но уже очень рано его начинает занимать также внутренняя, смысловая, сторона повествования. Постепенно перед ним открывается идейное содержание художественного произведения. (...)

Маленький ребенок с необычайной непосредственностью и эмоциональностью проникается сочувствием к положительным героям художественного повествования, движимый при этом побуждениями, далекими от узколичных, эгоцентрических интересов.

В одной семье хранилась семейная реликвия — картина, нарисованная дедом, художником-любителем. Там был изображен Прометей, скованный цепями. Девочка 4 лет, увидев картину, обратилась с вопросами к взрослым, и те рассказали ей, как умели, содержание известного мифа. На девочку эта история произвела такое сильное впечатление, что она в течение нескольких дней все вспоминала о бедном «дяде», который терпит столь жестокие мучения. Однажды, когда все ушли из дому, девочка пробралась к шкафу, где хранилась картина, и «освободила» Прометея, выковырив пальчиком цепи и продыривив при этом полотно в нескольких местах. Было это сделано по-детски, наивно, но под влиянием благородного сострадания к мифическому герою.

Малышей не удовлетворяют неопределенные ситуации, когда неизвестно, кто хороший, а кто плохой. Они стремятся сразу же выделить положительных героев, безоговорочно принимают их позиции и становятся в резко отрицательное отношение ко всем, кто препятствует осуществлению их замыслов. Совершается это так прямолинейно, что иногда даже неодушевленные предметы подвергаются суровой оценке, когда ребенок не находит живого персонажа, на которого можно было бы возложить ответственность за случившееся. Так, ребенок 5 лет, которому мы рассказали про мальчика, заблудившегося в лесу, и про спасшего его дровосека, на вопрос, кто в этой истории самый хороший, ответил: «Дядя хороший, он мальчика нашел, а лес плохой, он его заблудил».

В тех случаях, когда нравственные качества действующего лица не вполне понятны ребенку, он всякими спосо-

бами пытается выяснить создавшееся положение. Один мальчик с большим интересом слушал сказку о царе Салтане. Однако ребенка все время тревожил вопрос о том, что же собой представляет Салтан: с одной стороны, он как будто человек симпатичный, с другой — поддается влиянию отрицательных персонажей. Ребенок все время перебивал чтение вопросами: «А он правильный? А он хороший? А он наш, советский?»

Художественное произведение увлекает дошкольника не только внешней стороной, но и внутренним, смысловым, содержанием.

Огромно воспитательное значение тех произведений советской детской литературы, которые в доступной для ребенка художественной форме изображают нашу действительность, описывают самоотверженный труд людей и их героизм при защите Родины. Такие произведения не только расширяют умственный кругозор ребенка, но и изменяют его отношение к действительности, формируют новые, более высокие мотивы деятельности, характеризующие советского человека. Слушая, например, стихотворения «Кем быть?» или «Что такое хорошо и что такое плохо?» В.В. Маяковского, «Дядю Степу» или «Приезд героя» С.В. Михалкова, «Дети нашего двора» и другие произведения С.Я. Маршака, дети не только радуются красочности поэтических образов и звучности стиха, но проникаются любовью к Родине, стремлением к трудовому подвигу, к героическому поступку. Все это проявляется в их играх, рисунках, занятиях, отношении к окружающим людям.

Если младшие дети недостаточно осознают мотивы своего отношения к персонажу и просто заявляют, что тот хороший, а этот плохой, то старшие дети уже аргументируют свои оценки, указывая на общественное значение того или иного поступка. Пятилетний Боря, прослушав рассказ Л.Н. Толстого «Косточка», говорит: «Ему стало стыдно, и он заплакал. Он папе неправду сказал. Так нехорошо». Слушая стихи «Почетный пассажир» С.В. Михалкова, шестилетняя Маня говорит: «Дядя был на фронте, он ничего не боялся. Он наш народ защищал. Все для него все делают. И дети тоже должны ему место уступать». По поводу «Сестры» Л.А. Кассиля Марина 6 лет говорит: «Она добрая, она жалела дядю. Она мне очень нравилась. Она ничего не боялась. Всюду стреляли, было страшно, а она не боялась».

Здесь уже сознательная оценка не только внешних поступков, но и внутренних качеств человека, оценка, исходящая из высоких социально значимых мотивов, присущих людям советского общества.

Для осознания чего-либо ребенку-дошкольнику необходимо действовать в отношении познаваемого предмета. Единственная форма деятельности, доступная малышу-преддошкольнику, — это реальное, фактическое действие. Для того чтобы познакомиться с предметом, маленький ребенок должен взять его в руки, повозиться с ним, засунуть его в рот. Для дошкольника, кроме практического контакта с действительностью, становится возможной и внутренняя деятельность воображения. Он может действовать не только реально, но и мысленно, не только в непосредственно воспринимаемых обстоятельствах, но и в воображаемых.

Игра и слушание сказки создают благоприятные условия для возникновения и развития этой еще не окрепшей формы психической деятельности ребенка. Здесь имеются как бы переходные формы от реального, фактического, действия с предметом к размышлению о нем. Когда ребенок начинает овладевать этой формой деятельности, перед его познанием открываются новые возможности. Он может осмыслить и пережить ряд событий, в которых не принимал непосредственного участия, но за которыми следил по художественному повествованию. Иные положения, которые не доходят до сознания ребенка, будучи преподнесены ему в сухой и рассудочной форме, понимаются им и глубоко его трогают, когда они облекаются в художественный образ. Замечательно показал это явление А.П. Чехов в рассказе «Дома». Нравственный смысл поступка, если он выражен не в форме абстрактного рассуждения, а в форме реальных, конкретных действий, становится очень рано доступным ребенку. «Воспитательное значение произведений искусства, — как справедливо отмечает Б.М. Теплов, — в том прежде всего и заключается, что они дают возможность войти «внутрь жизни», пережить кусок жизни, отраженной в свете определенного мировоззрения. И самое важное, что в процессе этого переживания создаются определенные отношения и моральные оценки, имеющие несравненно большую принудительную силу, чем оценки, просто сообщаемые и усваиваемые» (1946. С. 101, 102)

## Некоторые психологические вопросы развития музыкального слуха у детей дошкольного возраста

(...) Музыкальный слух — его особенности, уровень развития — представляет собой как бы центральное ядро, доминирующий компонент всей системы музыкальных способностей, присущих субъекту.

В чем заключается специфика музыкального слуха, чем он отличается от других видов слухового восприятия?

Большинство исследователей сходятся на том, что важнейший компонент музыкального слуха — способность выделения основной высоты, или, иначе говоря, этот слух является звуковысотным в отличие, например, от речевого, тембрального, слуха.

«...В музыкальном слухе звуковысотная сторона по сравнению с тембровой и динамической имеет не только большее, но и качественно особое значение. Музыкальный слух по самому существу должен быть звуковысотным слухом, иначе он не будет «музыкальным» (Б.М. Теплов, 1961, с. 93; см. также: Б.М. Теплов. Избр. труды. 1985. Т. I. С. 90).

Как же возникает у ребенка способность к звуковысотному восприятию и по каким законам она развивается?

В зарубежной музыкальной, педагогической и психологической литературе широко распространена точка зрения, согласно которой музыкальные способности якобы врожденные и развиваются спонтанно, путем вызревания заложенных в субъектах возможностей, независимо от условий жизни и воспитания. Эта фаталистическая концепция, выдвигаемая К. Сишором (C. Seashore, 1919), Г. Ревешем (G. Revesz, 1913) и другими, утверждает, что музыка есть удел лишь немногих избранных. Такая точка зрения противоречит данным как педагогической практики, так и специальных физиологических, психологических и педагогических исследований.

Для правильного понимания данного вопроса важное значение имеет введенное в науку Б.М. Тепловым различие *задатков* и *способностей* (1985. Т. 1).

Задатки — это врожденные анатомо-физиологические особенности организма, в том числе и особенности, например, слухового анализатора, которые могут быть неодина-

ковыми у различных индивидов. Задатки представляют собой лишь одно из условий возникновения тех или иных способностей, но не являются движущей причиной, однозначно определяющей характер и уровень их развития.

Человеческие способности не врожденные. Это не сами задатки, а то, что формируется на их основе в процессе деятельности субъекта под детерминирующим влиянием внешних условий и воспитательных воздействий.

Как же происходит онтогенетическое развитие таких специфических человеческих способностей, как музыкальный звуковысотный слух или слух речевой, тембральный?

Необходимо иметь в виду, что этот процесс носит совершенно особый характер, принципиально отличный от всего того, что происходит в животном мире. Он отличается не только от онтогенетического проявления унаследованных видов деятельности, но и от существующих у животных форм индивидуального приспособления к окружающей действительности. В человеческом онтогенезе выделяется особая линия развития — развития путем обучения, усвоения общественного опыта.

К. Маркс говорил о том, что «присвоение определенной совокупности орудий производства равносильно развитию определенной совокупности способностей у самих индивидов» (т. 3. С. 68). Это положение имеет не только общеметодологическое, но и конкретное психологическое значение.

Специфически человеческие способности отдельного индивида формируются в процессе овладения тем, что создано человечеством в его историческом развитии путем усвоения человеческого видового, т.е., по сути дела, общественного, опыта. Этот опыт, как правильно подчеркивает А.Н. Леонтьев (1972), лежит не в наследственной организации человека, не внутри, а вовне, во внешнем объективном мире — мире промышленности, науки и искусства. Овладение этим внешним миром, присвоение его человеком и есть процесс, в результате которого воплощенные во внешней форме человеческие способности становятся внутренним достоянием его личности, его собственными способностями, органами его индивидуальности.

Если, например, птенцы певчих птиц несут в себе, в унаследованной анатомо-физиологической организации, свой певческий видовой опыт, то новорожденное дитя обладает лишь определенными задатками, позволяющими ус-

ваивать музыкальный опыт, накопленный человечеством. Формирующиеся у ребенка в процессе овладения общественным опытом способности и функции представляют собой прижизненно складывающиеся новообразования, по отношению к которым наследственные, прирожденные механизмы и процессы являются лишь необходимыми внутренними (субъективными) условиями, делающими возможным возникновение этих новообразований, но не определяющими ни их состав, ни уровень их потенциального развития. Например, морфологические особенности человека, в частности, особенности его слухового анализатора, — необходимое условие для появления его слуховых способностей, но лишь овладение языком приводит к формированию фонематического слуха, а овладение музыкой — единственный путь формирования слуха музыкального.

Одна из причин, обуславливающих низкое развитие звуковысотного слуха у части детей, заключается в объективных условиях их жизни, и в частности, в особенностях усваиваемого ими языка. А. Н. Леонтьев выдвинул интересное предположение, согласно которому у детей, овладевающих тембральными языками (к их числу относится, как известно, и русский язык), быстрое развитие тембрального слуха может тормозить формирование звуковысотного слуха. Если в дальнейшем таких детей специально не обучать, они остаются тонально глухими, неразвитыми в музыкальном отношении. Косвенным доказательством этого положения служат опыты, проведенные с вьетнамскими студентами, говорящими, как известно, на тональном языке. Обнаружилось, что среди таких испытуемых нет людей с неразвитым звуковысотным слухом, нет ни одного случая тональной глухоты. Аналогичные данные приводит Тейлер (из Кейптауна). Он указывает, что тональная глухота при отсутствии органических дефектов, представляя собой обычное явление в Англии и Америке, практически неизвестна среди изучавшихся им африканских племен, в языке которых в качестве смысловозначительного признака используется интонирование гласных.

Приведенные факты убедительно свидетельствуют о той детерминирующей роли, которую играют социальные условия жизни и воспитания в формировании музыкального слуха. Однако, для того чтобы глубже понять процесс

формирования музыкального слуха, необходимо подвергнуть анализу его структуру и механизмы.

Приверженцы распространенной до недавнего времени в физиологии и психологии рецепторной концепции рассматривали ощущения и восприятия как чисто сенсорные процессы, процессы своеобразной ассимиляции и последующей внутренней переработки внешних воздействий, для судьбы которых ответная деятельность субъекта и, в частности, движения, совершающиеся им в отношении воспринимаемого объекта, не имеют якобы существенного значения.

Вместе с тем в науке накапливались факты, противоречащие такому пониманию сенсорных процессов. Принципиальное значение этих фактов было определено в середине прошлого столетия И. М. Сеченовым (1947), который охарактеризовал процесс восприятия как рефлекторный по происхождению и вместе с тем выяснил функцию эффекторного звена восприятия, указав на его решающую роль в отражении объективных свойств воспринимаемых предметов. (...) На этой основе в психологии сложилось понимание ощущений и восприятий как особых форм сенсорных действий, в осуществлении которых важную роль играют ориентировочные движения рецепторных аппаратов, направленные на обследование окружающей действительности.

Психологические исследования показали, что основная функция эффекторных компонентов этих действий, выступающих в виде движений ощупывающей предмет руки или же движений зора по контуру рассматриваемой фигуры, заключается в моделировании свойств воспринимаемого объекта, в уподоблении его особенностям. Замечательным результатом этих работ явилось установление того факта, что первоначальное снятие слепка, копии с исследуемого объекта может быть достигнуто лишь с помощью развернутых, внешне выраженных эффекторных звеньев ориентировочных реакций.

Понимание сенсорных процессов как процессов действия распространилось прежде всего на область изучения осязания и зрения, где движения рецепторных аппаратов выступают в наиболее легко обозримой форме и где их познавательная роль очевидна. Что касается такого наименее моторного органа, как орган слуха, то подобная трактовка его деятельности долгое время наталкивалась на значительные препятствия. Вместе с тем некоторые исследова-

тели (в СССР — Б.М. Теплов, на Западе — В. Келер и др.) уже давно указывали на значение моторных компонентов в развитии музыкальных восприятий и представлений. А.Н. Леонтьев совместно с сотрудниками (Ю.Б. Гиппенрейтер, 1960; О.В. Овчинникова, 1960; Ю.Б. Гиппенрейтер и др., 1957—1959) исследовал роль моторики в различении основной частоты звуков. Обнаружилось, что между величиной порогов выделения основной частоты звуков и средней ошибкой в ее вокализации существует очень высокая корреляция. Возникает вопрос: зависит ли точность интонирования от точности выделения основной частоты звука или, наоборот, точность выделения зависит от точности интонирования?

Последующие опыты позволили ответить на этот вопрос. Испытуемым с неразвитым тональным слухом предлагали громко интонировать (пропевать) высоту предьявляемых звуков. В результате оказалось, что при вокализации у всех испытуемых каждый раз понижался порог звуковысотной чувствительности, т.е. она делалась значительно выше. Еще более разительное повышение звуковысотной чувствительности было достигнуто в тех случаях, когда испытуемых специально обучали интонировать воспринимаемые звуки.

Полученные данные убедительно свидетельствуют о том, что вокализация не является простым следствием достигнутого уровня звуковысотного различения, а входит во внутренний, тонкий механизм самого музыкального восприятия. Вокализация выполняет здесь функцию, аналогичную той, которую осуществляют движения руки и глаза при восприятии пространственных свойств предметов. Она уподобляется свойствам воспринимаемой музыкальной действительности, моделирует ее особенности и тем самым обеспечивает снятие слепка, достижение адекватного отражения этой действительности. Опыты показывают, что точность интонирования постепенно приближается к частоте воздействующего звука. В некоторых случаях испытуемые пробегают значительный интервал — до 100 Гц и более, а в других случаях гораздо меньше — в 40 и даже 10 Гц. Однако такое подравнивание всегда имеет место, и как только интонируемая частота сблизится с частотой воздействующего звука, первая сразу же стабилизируется.

Приведенные данные говорят о том, что механизмы анализа звуков, лежащие в основе музыкального слуха, значительно отличаются от механизмов, осуществляющих дифференцировку условных рефлексов на звуковые раздражители. Если в последнем случае имеет место так называемый *фильтрующий анализ*, то при музыкальном слухе происходит процесс, называемый *компарацией*, когда оценка входного сигнала является результатом встречного, *подражательного* процесса, процесса моделирования воспринимаемого объекта и сопоставления полученной модели с образцом.

Выяснив значение эффекторных, в первую очередь вокальных, компонентов в процессе музыкального слуха, мы можем снова вернуться к проблемам его онтогенетического развития.

Предпринятые в нашей лаборатории исследования (Т.В. Ендовицкая, 1959; Т.А. Репина, 1966 а, б; и др.) показали, что в течение дошкольного возраста интенсивно развивается звуковысотная чувствительность. Уже на 1-м году жизни у детей могут быть образованы элементарные условные рефлексы на звуки определенной высоты и выработаны соответствующие дифференцировки, однако это свидетельствует лишь об определенных задатках к музыкальному развитию, а вовсе не о том, что каждый ребенок от рождения обладает музыкальным слухом. Последний должен еще сформироваться в процессе развития ребенка в условиях созревания его акустического и голосового аппаратов под детерминирующим влиянием условий жизни и воспитания.

Формирование тонального слуха — процесс довольно длительный. Несмотря на то, что наблюдаются отдельные случаи очень ранних музыкальных проявлений, примерно до середины дошкольного возраста еще существует четкая дифференциация тембральных и тональных особенностей звуковых раздражителей (по крайней мере при существующей системе музыкального воспитания). Следовательно, музыкальная действительность еще не выделяется ребенком как *особая* действительность, а его музыкальный слух еще не сформировался. Для формирования музыкального слуха, как мы уже указывали, решающее значение имеет музыкальная среда, окружающая ребенка. Без музыкального окружения, без музыкальных воздействий звуковысотный слух не может развиваться так же, как не может



развиваться слух фонематический у ребенка, растущего в безязычной среде, в среде глухонемых.

Однако одной музыкальной среды еще недостаточно для развития слуха. Мы пытались показать, что подлинное слышание не пассивный процесс восприятия внешних воздействий, а процесс активный, включающий в себя эффекторные компоненты, воспроизводящие, моделирующие свойства воспринимаемого объекта. И для того чтобы развивать у ребенка музыкальный слух, недостаточно создать ему музыкальное окружение. Необходимо формировать у него определенные действия, с помощью которых он сможет отразить воспринимаемую действительность. Среди таких действий, наиболее адекватных задачам музыкального восприятия, на первое место следует поставить вокализацию. Она осуществляет наиболее естественное и точное моделирование музыкальной действительности, обеспечивая практическое абстрагирование собственно звуковысотных отношений от тембральных особенностей воспринимаемых звуков.

Использование интонирования звуков для развития музыкального слуха на ранних ступенях онтогенеза наталкивается на известные препятствия. Вследствие некоторых общих особенностей вокальной моторики, а также уровня развития голосового аппарата и нервных механизмов его управления произвольное интонирование звуковысотных отношений для детей раннего и отчасти дошкольного возраста представляет большие трудности. Создается своеобразный заколдованный круг. Недостаточное развитие музыкального слуха затрудняет управление вокальной моторикой, а несовершенство интонирования отрицательно влияет на восприятие звуковысотных отношений.

Как может разорваться этот круг, каковы пути преодоления возникших здесь затруднений?

Этот путь, как нам кажется, заключается прежде всего в поисках других, не вокальных способов моделирования воспринимаемых звуковысотных отношений — способов, осуществляемых другими анализаторами и другими двигательными системами, степень овладения которыми достигла у ребенка более высокого уровня развития, чем управление вокальной моторикой. Многие исследователи отмечают существенное влияние на эффективность тонального слуха не только вокальной моторики, но и другого рода движе-

ний, сопровождающих восприятие музыкального произведения. В работах Н.А. Ветлугиной (1963, 1968) и ее сотрудников значительное место отводится организации движений ребенка в системе дошкольного музыкального воспитания. Хотя решающую роль в развитии музыкального слуха следует отнести вокальной моторике, однако ее функции могут в известных пределах и на определенных ступенях развития замещаться другими эффекторными и аналитическими системами, поскольку последние пригодны для моделирования воспринимаемого музыкального объекта и, условно выражаясь, являются дополнительными, косвенными, формами моделирования в развитии звуковысотного слуха на ранних возрастных ступенях.

В заключение следует остановиться на одном положении.

Иногда музыканты возражают против рефлекторной теории слуха на том основании, что им для восприятия или представления звука якобы не требуется никакого интонирования, никакого моторного воспроизведения этого звука. Такого рода возражения основываются на недоразумении. Дело заключается в том, что процесс тонального слуха обладает чертами развернутого внешнего действия с ярко выраженными эффекторными компонентами (в виде, например, громкого интонирования звуков или других способов их внешнего моделирования) лишь на первых этапах формирования. В дальнейшем происходит редукция эффекторных звеньев, так что воспроизведение воспринимаемого музыкального объекта осуществляется в плане внутреннего действия. Наконец, и этот внутренний моторный компонент исчезает, в результате чего процесс тонального слуха приобретает характер мгновенного психического акта, приводящего к схватыванию качества музыкального воздействия без подробного их обследования.

Это своеобразие формирования звуковысотного слуха необходимо учитывать, разрабатывая методику музыкального воспитания детей. Особое внимание следует уделить ранним этапам формирования музыкального слуха, когда процесс звуковысотного различения органически связан с развернутым внешним действием и наиболее чувствителен ко всякого рода педагогическим влияниям.

## О действенном характере зрительного восприятия предмета

При всем разнообразии точек зрения на природу восприятия существуют две основные теоретические линии в разработке данной психологической проблемы (как и других психологических проблем).

Одна из них — феноменалистическая — отправляется от субъективных переживаний как первоначально данных, игнорируя материальную деятельность субъекта в отношении объекта, в процессе которой эти переживания возникают.

Другая исходит из объективных условий материальной деятельности субъекта и заключается в изучении того, как в процессе этой деятельности складывается адекватное отражение окружающей действительности, необходимое для успешного приспособления к ней и целесообразного ее изменения. Этот материалистический подход к проблеме открывает пути для подлинно научного, каузально-генетического исследования восприятия и позволяет психологу опереться на рефлекторную теорию И.М. Сеченова и И.П. Павлова, в частности, на их учение об исследовательских рефлексах, учение, придающее столь важное значение ориентировочным движениям рецепторных аппаратов в анализе свойств воспринимаемых раздражителей.

В человеческой деятельности можно выделить исполнительскую часть, *систему исполнительских действий*, приводящих непосредственно к достижению известного практического результата, и ориентировочную часть, представляющую собой *систему ориентировочных действий*. Простейшими видами последних являются, например, ориентировочные движения осязающей руки или рассматриваемого предмета глаза. Их функция заключается в том, что, воспроизводя в своей деятельности свойства воспринимаемого объекта, «уподобляясь» (А.Н. Леонтьев, 1972) ему, моделируя его особенности, они приводят к снятию слепка, к адекватному отражению объекта.

Ориентировочные действия первоначально возникают и развиваются как органическая часть практической деятельности субъекта в тесной связи с ее исполнительской частью. В ходе развития наблюдаются специфические изменения взаимоотношений исполнительских и ориентировочных действий, а также превращение первых во вторые.

Исследование генезиса и характера ориентировочных действий, при посредстве которых формируется образ воспринимаемого предмета, у детей различных возрастов имеет первостепенное значение для понимания любого вида восприятия, в том числе и зрительного. Такого рода исследования были проведены под нашим руководством в Институте психологии и Институте дошкольного воспитания АПН РСФСР<sup>1</sup>.

Так, Т.И. Данишевская (1960), З.М. Богуславская (1961), А.Г. Рузская (1966б) и др. изучали особенности ориентировки у детей при зрительном восприятии различного рода объектов, а также отношений между ними по величине, светлоте окраски и т.д. Обнаружилось, что характер ориентировочных движений глаза у детей различных возрастов не одинаков. На более ранних генетических ступенях преобладает такой способ ознакомления, при котором ребенок бросает мимолетный взгляд на демонстрируемый объект и сразу же приступает к практическим действиям с объектом, без подробного его обследования. На более поздних генетических ступенях ориентировочные реакции отделяются от исполнительских, и фаза ознакомления с условиями задания начинает предшествовать фазе практического его выполнения. Вместе с тем ориентировочные движения глаза приобретают развернутый характер и начинают более или менее точно воспроизводить контур воспринимаемых объектов, пространственные и временные отношения между ними и т.д. Такое усложнение и совершенствование ориентировочной деятельности приводит к формированию более адекватных образов воспринимаемого, что обнаруживается, например, в повышении эффективности различения и воспроизведения воспринимаемых форм. Иначе говоря, сенсорный эффект — полнота и адекватность перцептивного образа — зависит от особенностей ориентировочной деятельности ребенка в отношении воспринимаемого объекта, причем эта деятельность изменяется и совершенствуется в процессе онтогенетического развития. Лишь постепенно дети овладевают теми способами рассматривания вещей, теми видами ориентировочных движений глаза, которые, «уподобляясь» особенностям

<sup>1</sup> В наст. время Научно-исследовательский институт общей и педагогической психологии АПН СССР и Научно-исследовательский институт дошкольного воспитания АПН СССР. — *Примеч. ред.*

предмета, позволяют снять с него копию, получить его адекватный образ.

Для выяснения механизмов такого уподобления важно изучить изменения ориентировочных движений глаза в процессе многократного предъявления какого-либо объекта. Соответствующее исследование проведено в нашей лаборатории В.П. Зинченко (1958, 1961а), применившим киноперегистрацию движений глаза у взрослых при восприятии многократно предъявляемой серии лампочек, зажигающихся в определенной последовательности. В этих условиях при первых предъявлениях серии отмечались только *запаздывающие* движения глаза, возникающие лишь после того, как соответствующая лампочка зажглась. Но уже после 3—4 сочетаний у испытуемых появились ориентировочные реакции, заключающиеся в *предвосхищающих* движениях глаза по направлению от только что включенной лампочки к той, которая должна зажечься в следующий момент. В дальнейшем, после большого числа предъявлений, предвосхищающие движения глаза последовательно возникали по отношению к 2—3 лампочкам в ответ на первый пусковой сигнал. Таким образом, складывалась определенная система ориентировочных реакций, соответствующая демонстрируемому объекту, пространственным и временным отношениям его частей.

Аналогичные изменения ориентировочной деятельности наблюдались в нашей лаборатории В.П. Зинченко (1958, 1961а), Д.Б. Годовиковой (1958, 1972) и др. при зрительном восприятии более трудных объектов — ряды сигналов, имеющие сложное пространственное расположение, геометрические формы, лабиринты и т.д.

Есть основание полагать, что система ориентировочных реакций, уподобляющаяся особенностям воспринимаемого объекта, составляет *основу образа этого объекта*. Симптом появления такого образа — изменения в практической деятельности субъекта. Эксперименты Т.В. Ендовицкой (1955), Я.З. Невзорович (1954) и др. показали: после того как у испытуемого складывалась подобная система ориентировочных реакций, хаотические пробы исчезали, ошибочные движения тормозились до достижения отрицательного практического эффекта как не соответствующие имеющемуся образу, и последующее поведение быстро приобретало адекватный обстоятельствам характер.

Следует иметь в виду, что констатируемые в наших экспериментах двигательные компоненты ориентировочных реакций — лишь часть всей системы, в которую входят и другие компоненты, и среди них особо важную роль играют собственно сенсорные. Лишь эта совокупность компонентов системы может воспроизвести облик воспринимаемого объекта, составить основу его образа. Формирование в ходе ориентировочно-исследовательской деятельности образа предмета есть основной продукт этой деятельности. Когда образ уже сложился, ориентировочная деятельность *начинает сокращаться*, приобретая все более *свернутый характер*.

В описанных выше опытах В.П. Зинченко, где производилась киноперегистрация движений глаза на последовательную зажигающуюся лампочку, наблюдалось следующее: по мере увеличения числа предъявлений происходило отторжение моторных компонентов ориентировочных реакций и движения глаза редуцировались. *Запаздывающие* движения глаза постепенно превращались в *опережающие*, а затем и последние исчезали. Однако восприятие осуществлялось и на данной стадии процесса, и любое изменение порядка в подаче сигналов сразу же замечалось испытуемым, вызывая оживление угасших ранее ориентировочных движений. Иначе говоря, на поздних этапах формирования образа возникает то *мгновенное* усмотрение свойств предмета, которое многие психологи считают *исходной формой зрительного восприятия*. В действительности, как показывает генетическое исследование, возможность такого мгновенного усмотрения возникает как заключительная фаза формирования сенсорного процесса, в результате последовательных изменений и сокращений ранее развернутой ориентировочной деятельности, с помощью которой на первых порах единственно и могут быть произведены особенности воспринимаемого предмета.

Как мы уже говорили, обсуждая приведенные нами экспериментальные данные, совершенным способом ориентировочной деятельности, которые необходимы для адекватного восприятия сложных объектов, ребенок изучается лишь постепенно, в процессе жизненной практики. На известных, относительно высоких ступенях развития (как это имело место в упомянутых экспериментах В.П. Зинченко, проведенных на взрослых испытуемых), такое обучение

возможно в пределах одного зрительного ознакомления с объектом, в процессе которого складываются необходимые системы ориентировочных реакций глаза, воспроизводящие особенности системы раздражителей. Однако на более ранних ступенях развития такое *чисто сенсорное* обучение не дает нужных результатов.

Ориентировочные движения глаза, характеризующие восприятие взрослого человека, не могут развиваться изолированно, в пределах лишь зрительного ознакомления с объектом. З.М. Богуславская (1958, 1961) в исследовании зрительного различения формы у детей-дошкольников констатировала, что высокие результаты дают те из них, которые обводят взором воспринимаемую фигуру. Вместе с тем В.П. Зинченко, регистрируя при помощи киноаппарата ориентировочные движения глаза у детей различных возрастов, обнаружил, что без специального обучения такое активное прослеживание контура неподвижного предмета появляется относительно поздно (примерно к середине дошкольного детства) и ему предшествует пассивное следование за движущимся предметом. В связи с этим возникла идея попытаться путем организации *принудительного маршрута взора*, на основе имеющегося у детей пассивного следования за объектом, выработать у них активное прослеживание контура предъявляемых фигур.

С этой целью З.М. Богуславская на глазах у ребенка рисовала мелом на доске соответствующую фигуру, которую он затем должен был узнать среди нескольких других. Хотя динамический способ демонстрации фигур принуждал ребенка обводить взором их контур, такое прослеживание не приобретало для испытуемого ориентировочной функции — функции обследования объекта для выяснения его особенностей. У значительного числа младших дошкольников эффективность узнавания оставалась столь же низкой, что и до применения *принудительного маршрута взора*. Таким образом, формирование ориентировочных движений глаза, адекватных особенностям объекта, в пределах самого зрительного восприятия, по крайней мере на ранних ступенях онтогенеза, оказывается малоэффективным. Здесь обнаруживается решающее значение положения, высказанного еще И.М. Сеченовым (1947): глаз, прежде чем выполнить свою ориентировочную функцию

самостоятельно, должен обучиться у осяпывающей предмет руки.

Полученные в нашей лаборатории данные подтверждают это положение. Так, А.Г. Рузская (1966б), изучавшая процесс различения и обобщения геометрических форм, добилась почти стопроцентного эффекта, обучая первоначально детей-дошкольников обводить контур предъявляемых фигур пальцем и знакомась таким образом с особенностями этих фигур путем осязания. Прodelывая подобного рода манипуляция, испытуемые следили одновременно за своими действиями взором, и постепенно ориентировочные движения их глаза все точнее приурочивались к конфигурации воспринимаемой формы. В дальнейшем дети могли различить фигуры уже с помощью только одного зрительного ознакомления с объектом, хотя некоторое время еще сохранялись *абортивные* движения руки, так что испытуемые обводили видимую фигуру пальцем, не прикасаясь к ней, на расстоянии. Сходные данные получила и Т.И. Дашковская (1960), исследуя восприятие детьми отношений между предметами по величине и обнаружив, что первоначально более высокие результаты достигаются при осязательном ознакомлении с объектом, а затем уже на этой основе формируется зрительное их сопоставление.

Почему же осязательная ориентировка в ситуации является первичной по отношению к зрительной и по какой причине осяпывающая рука выступает в качестве ментора по отношению к глазу?

Существенное значение имеет здесь то, что рука в качестве контактного рецептора, постоянно наталкиваясь на сопротивление вещей, более непосредственно зависит в своих ориентировочных движениях от свойств объекта, чем глаз, осуществляющий ориентировочные функции на расстоянии и могущий беспрепятственно скользить по предметам любым образом и в любых направлениях. Однако еще более важно следующее: в то время как глаз является только созерцателем, несет только ориентировочные функции, рука служит органом не только ориентировки, но и практического взаимодействия с окружающей действительностью. Именно как орган праксиса она способна проверять и уточнять данные других органов чувств, а вместе с тем замечать маршруты их ориентировочных движений в соот-

ветствии с объективными особенностями вещи, выявленными в процессе практической деятельности.

Опыты, проведенные в нашей лаборатории В.П. Зинченко (1960, 1961б), В.П. Сохиной (1963) и др., показывают, что на ранних генетических ступенях наиболее эффективными, а вместе с тем наиболее значительно влияющими на последующее развитие зрительной ориентировки оказываются те виды осязания, которые непосредственно связаны с практическим манипулированием объектами, например, с заполнением фигурами тех или иных отверстий, простейшими видами конструирования и т.д. Иначе говоря, рука начинает обучать глаз в процессе решения известных практических задач, связанных с захватыванием объектов и манипулированием ими.

Говоря о ведущей роли практически действующей и осязающей предмет руки по отношению к ориентировочным функциям глаза, мы не предполагаем, что указанное отношение просто и неизменно. Сравнительное исследование осязания и зрения на различных онтогенетических этапах, проведенное в нашей лаборатории В.П. Зинченко (1960, 1961б) совместно с группой сотрудников (В.П. Зинченко, Т.В. Лаврентьева, Б.Ф. Ломов и др. Сравнительный анализ осязания и зрения. — Доклады АПН РСФСР, 1959—1962), показывает, что отношение функций руки и глаза весьма сложны, противоречивы и непрерывно изменяются в ходе развития. Однако глаз, следящий за движениями руки, постепенно аккумулирует накапливаемый им опыт и мало-помалу приобретает возможность выполнять свои функции самостоятельно. Здесь начинают обнаруживаться преимущества глаза как органа ориентировки в окружающем, его возможности обследовать ситуацию относительно независимо от выполняемых практических действий и выяснять более отдаленные перспективы поведения. На данном этапе рассматриваемые интересенсорные отношения в известном смысле оборачиваются, и тренируемый глаз становится *учителем руки*. Он не только предвосхищает и направляет ее практические действия, но и влияет на дифференциацию и оформление ее ориентировочной функции.

Полученные В.П. Зинченко данные (там же) говорят о том, что высшие формы осязания, заключающиеся в подробном обследовании воспринимаемого объекта, произво-

димом относительно независимо от насущных нужд практического действия, формируются у зрячего ребенка под контролем зрения. Однако при решении наиболее трудных познавательных задач и на высших ступенях развития ведущую роль сохраняет за собой совмещающая гностические и практические функции рука.

Приведенные факты дают основание полагать, что процесс зрительного восприятия представляет собой сокращенное ориентировочное действие, которое первоначально складывается на основе развернутой практической деятельности с предметом в тесной связи с ее исполнительской частью и лишь постепенно приобретает свою относительную самостоятельность и свою идеальную форму.

### Развитие ощущений и восприятий в раннем и дошкольном детстве

На протяжении первых лет жизни ребенка происходит интенсивное развитие сенсорики, характеризующееся не только количественными, но и глубокими качественными изменениями содержания и структуры соответствующих процессов. Изучение этого развития имеет важное теоретическое и практическое значение, ибо онтогенез сенсорики создает необходимые предпосылки для возникновения мышления, совершенствования практической деятельности, формирования различного рода способностей у ребенка. Мы попытаемся осветить некоторые общие проблемы сенсорного развития в раннем и дошкольном детстве, основываясь на данных психологических исследований, проводившихся под нашим руководством в Институте дошкольного воспитания и Институте психологии АПН РСФСР. Работы осуществлялись в тесном контакте с исследованиями, проводимыми А.П. Усовой (в кн.: Сенсорное воспитание дошкольников, 1963), Н.П. Сакулиной (1963) и др.

Теоретический анализ движущих причин и общего характера сенсорного развития у ребенка обнаруживает несостоятельность господствовавших до недавнего времени в психологии и физиологии натуралистических концепций, согласно которым это развитие якобы тождественно онтогенезу сенсорики животных и целиком определяется созреванием врожденных анатомо-физиологических механиз-

мов и их приспособлением к наличным условиям существования. В действительности онтогенез человеческого восприятия глубоко своеобразен вследствие того, что решающую роль в нем играет не столько приспособление, сколько усвоение общественного чувственного опыта, накопленного предшествующими поколениями (как это было ранее показано А.Н. Леонтьевым, 1972), овладение выделяемыми и воспроизводимыми в различных видах человеческой деятельности и затем фиксируемыми в языке системами воспринимаемых качеств вещей, например, системами музыкальных, а также речевых звуков, системами цветов и форм окружающих предметов и т.д. В процессе такого усвоения восприятие ребенка приобретает не только специфически человеческое содержание, но и своеобразную человеческую структуру, поскольку дети овладевают общественно фиксированными сенсорными эталонами и научаются их использовать для обследования воспринимаемых вещей. Процессы усвоения не отрицают, конечно, процессов созревания анализаторных аппаратов и приспособления их функций к наличным ситуациям, однако процессы созревания и адаптации в развитии восприятия ребенка приобретают не самостоятельное, а относительное значение — значение предпосылок в процессе овладения общественным чувственным опытом.

Усвоение, играющее столь важную роль в развитии сенсорики, носит не пассивный, а активный характер. Сенсорные процессы обслуживают различные виды деятельности, выполняют в них организующую и регулирующую функции и развиваются не самостоятельно, а вместе с этими деятельностями, в ходе которых ребенок активно овладевает продуктам материальной и духовной культуры человечества. Задача усвоения того или иного сенсорного содержания приобретает актуальное значение лишь в контексте определенных видов человеческой деятельности.

Выяснение важной роли деятельного, активного усвоения общественного опыта в процессе сенсорного развития ребенка позволяет по-новому поставить вопрос о возрастных ступенях этого развития. Если созревание анализаторных систем создает известные предпосылки, известные возможности возникновения более высокого уровня сенсорики, то реализация этих возможностей и действительный переход с одной возрастной ступени на другую необходимо

связаны с существенными изменениями в характере детской деятельности, что прямо или косвенно вызывается повышением требований, которые предъявляются взрослому к ребенку по мере роста его физических и духовных сил. Так, от преобладающих в раннем возрасте форм фрагментарного восприятия, при котором из общего облика объекта выделяются лишь немногие ориентирующие признаки, ребенок переходит к характерным для дошкольного возраста более совершенным видам перцепции, воспроизводящим всю совокупность свойств воспринимаемого объекта в характерных для него связях и отношениях. Как показывают проведенные в нашей лаборатории исследования З.М. Богуславской (1958), Л.А. Венгера (1962, 1965) и др., это изменение сенсорики очевидным образом связано с переходом от примитивных деятельностей по использованию уже имеющихся объектов к деятельности по производству, в процессе которых ребенок пытается создать новые объекты. На более поздних ступенях развития эта взаимозависимость сохраняется, и дальнейшее развитие сенсорики обусловлено переходом к более сложным видам учебной, а затем и производственной трудовой деятельности.

Таким образом, возрастные изменения сенсорики не могут рассматриваться изолированно от развития всех сторон личности ребенка, поскольку являются лишь подчиненными моментами в общем ходе изменения взаимоотношений ребенка с окружающей действительностью, в общем ходе развития детской деятельности.

Будучи органически связаны с различными видами деятельности и развиваясь вместе с ними, сенсорные процессы сами носят действенный характер, являются своеобразными ориентировочно-исследовательскими действиями, которые заключаются в «уподоблении» воспринимаемого объекта, моделировании (в широком смысле слова) его свойств, что приводит к снятию слепок, к формированию образа этого объекта. Те совершенные способы уподобления или моделирования, которые характеризуют восприятие взрослого человека, не даны ребенку в готовом виде от рождения. Они формируются лишь постепенно, под влиянием жизненной практики и специального обучения.

Как известно, ребенок рождается с рядом безусловных ориентировочных рефлексов, которые заключаются в движениях рецепторных аппаратов по направлению воздей-

вующих раздражителей, в фиксации этих раздражителей, прослеживании их при перемещении и т.д. У новорожденного ориентировочно-установочные реакции такого рода еще очень несовершенны, но уже на протяжении первых месяцев жизни они дифференцируются и приводят к возникновению довольно сложных сенсорных эффектов. Так, по данным Л.А. Венгера (1962, 1965), полученным в нашей лаборатории, уже у 2—3-месячного младенца обнаруживается ориентировочное различие геометрических фигур. По-видимому, безусловные ориентировочные реакции составляют органическую предпосылку, тот природный материал, на основе которого в дальнейшем формируются перцептивные действия, направленные на обследование воспринимаемого объекта и на создание его копии, его сенсорного образа.

Процесс формирования этих действий весьма длительный и сложный и охватывает весь период дошкольного детства.

В нашей лаборатории З.М. Богуславская (1961), Т.О. Гиневская (1948), Я.З. Неверович (1948, 1954) и др. изучали ориентировочные перцептивные действия у детей различных дошкольных возрастов в процессах осязательного, кинестетического и зрительного восприятия. В.П. Зинченко (1958, 1961а) и А.Г. Рузская (1966а, б) для более детальной характеристики этих действий применили кинопередачу движений руки и глаза. Полученные данные показали, что на протяжении дошкольного детства способы обследования существенно изменяются, в связи с чем изменяется и характер формирующихся на этой основе сенсорных образов воспринимаемых объектов. Так, у младших дошкольников ориентировочные и исполнительские действия еще недостаточно отделены друг от друга и в ознакомлении с предметом значительную роль играют хватательные движения, практические манипуляции и т.д. Формирующиеся в результате такого ознакомления образы носят фрагментарный характер, и в них обычно получают отражение отдельные свойства объекта, приобретающие особое значение в процессе данной практической деятельности.

В среднем дошкольном возрасте происходит отделение ориентировочной части действия от исполнительской. Выделяются и дифференцируются различные способы зрительного и осязательного ознакомления с объектом. Однако

это ознакомление направлено на выяснение особенностей отдельных, бросающихся в глаза деталей, без подробного обследования объекта в целом, в частности, без систематического прослеживания его контура.

К концу дошкольного возраста способы зрительного и осязательного обследования приобретают более систематический характер, охватывая не только отдельные детали, но и объект в целом, с характерной для него системой взаимоотношения частей. Складывающиеся на основе такого ознакомления сенсорные образы приобретают более адекватный и дифференцированный характер, чем у детей младших возрастов, и могут служить ориентировочной основой для сложных продуктивных деятельности (рисования, лепки, конструирования и т.д.).

Таковы данные констатирующих экспериментов относительно формирования у детей перцептивных действий, когда процесс происходит стихийно, без специального обучения.

В дальнейшем в нашей лаборатории был проведен ряд обучающих экспериментов, которые строились в соответствии с определенной гипотезой о формировании перцептивных действий. Гипотеза была разработана на основе анализа результатов наших прежних исследований, а также на основе теоретических и экспериментальных исследований других авторов (А.Н. Леонтьев, П.Я. Гальперин и др.), занимавшихся формированием других психических процессов. Ее суть сводится к следующему.

Развитие восприятия ребенка, как мы уже указывали, происходит в основном путем усвоения общественного сенсорного опыта. Важнейшую роль в этом процессе играет овладение детьми общепринятыми в данной социальной среде сенсорными эталонами и способами их использования для обследования воспринимаемого объекта и создания его копии, его перцептивного образа. Формирование перцептивных действий в процессе усвоения общественного сенсорного опыта проходит ряд стадий, или этапов. На первом этапе эти действия складываются как внешние действия, в которых и применяемые эталоны, и создаваемые с их помощью модели воспринимаемого объекта имеют предметную, материальную форму. В связи с этим при организации формирующих экспериментов мы уделяли особое внимание обучению детей моделированию экспонируемых

объектов с помощью графических изображений, конструирования, аппликаций и т.д. Такое предметное моделирование, как показывают исследования нашей лаборатории, играет очень важную роль в развитии у ребенка познавательных процессов вообще и в развитии его перцептивных процессов в частности. Приведем некоторые примеры.

З.М. Богуславская (1966а) изучала развитие в дошкольном детстве зрительного восприятия изображений конкретных предметов (лопатки, вазы, яблока и т.д.), а также абстрактных геометрических фигур. Оказалось, что не только все младшие (3—5 лет), но и значительная часть старших детей (5—7 лет) ограничиваются в этих условиях очень беглым обзором экспонируемого объекта, так что складывающийся у них образ носит весьма неполный, фрагментарный характер. При таком способе ознакомления дети довольно успешно узнают предмет по 1—2 типичным признакам, но не могут воспроизвести его в рисунке или аппликации, так как изображение требует более высокого уровня организации перцептивных процессов, более полного и детализированного сенсорного образа. В последующих экспериментах детей обучали моделировать форму воспринимаемых предметов, выкладывая их из спичек, полосок бумаги и т.д. При этом определенным образом организовывали деятельность детей и специально объясняли, что выкладывание поможет им лучше ознакомиться с предметом, а затем правильное его нарисовать. В подобных условиях создаваемые детьми модели являлись не самоцелью, не конечным продуктом деятельности (как это обычно бывает на занятиях по рисованию или аппликации), а средством решения известных познавательных, а затем и практических задач. После таких упражнений у всех детей резко возросла эффективность перцептивных процессов, что выразилось, например, в заметном повышении точности графического изображения воспринимаемого предмета, несмотря на то, что никакого обучения рисованию в данном случае не происходило.

Сходные приемы предметного моделирования были применены Г.А. Кислюк (1953) и В.П. Сохиной (1963) при обучении детей зрительному анализу сложной формы в условиях конструирования по заданному образцу. Как показало исследование А.Р. Лурия (1948), дети-дошкольники не могут часто зрительно расчленить предложенный обра-

зец на те элементы, из которых его необходимо выложить. Обычно они решают задачу практическим путем, пробуя различные комбинации, — пока нужный результат не будет достигнут. Для того чтобы перевести ребенка с этого примитивного уровня решения проблемы на более высокий, В.П. Сохина несколько видоизменила задачу, придав основное значение не практическому результату, а предварительной ориентировке в условиях его достижения. С этой целью образец и элементы (плоские фигуры различной формы) помещали под стекло, и ребенок должен был заранее указать, какие фигуры ему нужны для того, чтобы воспроизвести предложенный образец. Затем экспериментатор вынимал из-под стекла указанные испытуемым фигуры, и тот приступал к практическому решению задачи, в ходе которого выяснялось, правильно ли он произвел предварительный зрительный анализ сложной формы. Когда после ряда неудачных попыток ребенок обнаруживал, что данная проблема трудна и он ошибается в выборе нужных фигур, ему предлагали воспользоваться способом предметного моделирования условий задачи. Детям давали выкройки из белой бумаги, точно соответствующие образцу и составляющим его элементам, и путем накладывания копий-элементов на копию-образец учили выяснять, из каких частей последний может быть сконструирован.

Обучение действиям с такого рода моделями проходило у детей различных возрастов неодинаково.

Дети 3 лет вообще плохо усваивали предложенный способ действия, и обучение не дало заметных результатов.

Дети 4—5 лет более успешно научались оперировать с бумажными выкройками, однако это действие и его результаты приобретали для испытуемых значение не модели последующего решения конструктивной задачи, а самостоятельного практического достижения. Они сначала накладывали копии элементов на бумажную выкройку, а затем, совершенно независимо от решения первой задачи, начинали выбирать картонные фигуры, находящиеся под стеклом, для того чтобы сконструировать новую постройку. Чтобы подчинить первое действие второму и придать ему истинно моделирующий характер, приходилось применять дополнительные воздействия, направленные, в частности, на то, чтобы усилить ценность основной конструктивной задачи (выкладывание красивой постройке из цветного



блестящего картона) и несколько снизить привлекательность моделирования (оперирование выкройками из простой мягкой белой бумаги), которое должно было приобрести для ребенка значение лишь средства решения основной проблемы.

Что касается старших детей (5—7 лет), то они без всяких дополнительных упражнений усваивали предложенный способ предметного моделирования и адекватно пользовались им для достижения требуемых практических результатов.

При таком обучении у всех детей от 4 до 7 лет уровень зрительного анализа сложной формы значительно повысился, и они в большинстве случаев правильно указывали, из каких геометрических элементов может быть составлен данный образец и как примерно эти элементы должны быть расположены.

В описанных выше случаях воспринимаемый ребенком предмет и создаваемая им модель этого предмета лежат как бы в одной плоскости, принадлежат одной сенсорной модальности. Однако, как показывают исследования, проведенные в нашей лаборатории (А.В. Запорожец, 1962; 1963; А.В. Запорожец и др., 1967; В.П. Зинченко, Т.Б. Лаврентьева, Б.Ф. Ломов, Сравнительный анализ осязания и зрения. — Доклады АПН РСФСР, 1959—1962; Развитие восприятия в раннем и дошкольном детстве, 1966; Формирование восприятия у дошкольников, 1967), детям относительно рано становится доступным моделирование качеств одной модальности в свойствах и отношениях другой. Особое значение такого рода гетерогенные модели приобретают для формирования у детей адекватных способов анализа музыкальных и речевых звуков, поскольку акустическая стихия чрезвычайно подвижна и с трудом улавливается ребенком до тех пор, пока не удастся смоделировать, как выражается П.Я. Гальперин, «материализовать» ее в тех или иных пространственных свойствах и отношениях вещей.

Проведенные в нашей лаборатории исследования Т.В. Ендовицкой (1959) и Т.А. Репиной (1966а, б) показали, что различение по высоте чистых звуков (продуцируемых звукогенератором) представляет для детей дошкольного возраста большие трудности и устанавливаемые в такого рода опытах дифференцированные пороги весьма высоки.

В формирующих экспериментах вводили предметы, в пространственных качествах которых моделировались отношения звуков по высоте. Так, Т.А. Репина разыгрывала перед детьми сцены-драматизации, в которых участвовали большой медведь — папа, издававший низкие звуки, медведь немного поменьше — мама, издававшая более высокие звуки, и совсем маленький медвежонок — сын, издававший еще более высокие звуки. После того как экспериментатор совместно с детьми разыгрывал различные сцены из жизни всех этих персонажей, медведи прятались в разных местах, и ребенок должен был отыскать их по голосу. Оказалось, что в результате такого обучения даже младшие дети (2—4 лет) не только легко различают по высоте голоса, издаваемые игрушечными животными, но и начинают более успешно дифференцировать любые звуки, которые встречаются им впервые и которые не связаны с какими-либо известными предметами.

Более сложную, но вместе с тем и более универсальную модель звуковисотных отношений использовала Т.В. Ендовицкая (1959). Она давала ребенку прямоугольную линейку, разделенную на равные квадраты, и куклу, которая должна была прыгать с одного квадрата на другой соответственно воспринимаемым ребенком звукам. Если различие между звуками было невелико, кукла должна была прыгнуть с первого квадрата на второй, если различие было больше, то со второго на третий и т.д. Первоначально ребенок проделывал эти упражнения совместно с экспериментатором, а затем начинал действовать самостоятельно. Обучение детей такому способу моделирования звуковисотных отношений делает более эффективным различение звуков по высоте.

Использование гетерогенных моделей при обучении ребенка, по-видимому, влияет не только на его сенсорное, но и на интеллектуальное развитие. Предметное моделирование, которое первоначально строится как внешнее, материальное, действие, затем, при определенных условиях, может превратиться путем последовательных изменений и сокращений в действие внутреннее, направленное уже на создание не внешней, материальной, а внутренней, идеальной, модели — перцептивного образа воспринимаемого предмета. Превращение материальных действий в действия перцептивные прослеживалось в нашей лаборатории в

исследовании З.М. Богуславской (З.М. Богуславская, А.Г. Рузская, 1966), Л.А. Венгера (1965), В.П. Зинченко (1961а, б), Я.З. Неверович (1954), Н.Н. Подьякова (1959), А.Г. Рузской (1966б) и др.

Остановлюсь на данных, полученных в исследованиях А.Г. Рузской, которая ставила перед детьми дошкольных возрастов сложную задачу различения вариантов двух геометрических фигур — четырехугольника и треугольника. В констатирующих опытах обнаружилось, что все дошкольники допускают в этих условиях большое количество ошибок, число которых особенно велико у детей в возрасте от 3 до 5 лет. В дальнейших обучающих экспериментах у ребенка формировали соответствующие внешние действия, направленные на подробное обследование экспонируемой фигуры. Ребенка учили последовательно обводить контур фигуры пальцем, акцентируя изменения в направлении движений на углах и сопровождая эти движения счетом (раз, два, три и т.д.). Обследование треугольников чередовалось с обследованием четырехугольников, причем выяснилось различие в их метрической структуре, количестве углов и сторон. Таким образом, ребенок овладевал алгоритмом исследовательских действий, который позволял ему распознавать любой вариант той или иной фигуры (образуемой ломаной линией), при любом положении этой фигуры. Однако на первых стадиях формирования функции обследования и моделирования могли осуществляться лишь осязательными предметом рукой, в то время как глаз выполнял вспомогательную роль, афферентируя и прослеживая движения руки. В дальнейшем глаз получал возможность самостоятельно решать подобного рода перцептивные задачи, последовательно прослеживая контур фигуры, как это делала раньше осязательная рука.

Наблюдаются интересные переходные формы, когда ребенок уже различает фигуры зрительно, но сопровождает движения глаза абортными движениями руки, которая моделирует на расстоянии форму видимого объекта, организуя и корригируя таким образом процессы зрительного обследования объекта. Позднее дети переходят к чисто зрительной ориентировке, причем на первых порах движения глаза носят, как показывают эксперименты В.П. Зинченко (1958, 1961а), чрезвычайно развернутый характер, послед-

ательно прослеживают весь контур воспринимаемой фигуры и моделируют ее особенности во всех деталях.

На завершающих ступенях формирования перцептивного процесса, после того как ребенок, например, длительно тренируется в узнавании и различении фигур, исследовательские движения его глаза начинают в определенном порядке сокращаться и редуцироваться, сосредоточиваясь на отдельных, наиболее информативных признаках предмета. На данной стадии достигается высшая форма интериоризации перцептивного процесса, когда на основе ранее возникших внешних моделей (например, создавшихся при помощи движений руки или глаза), многократно сопоставляемых с объектом и корректируемых в соответствии с его особенностями, формируется, наконец, внутренняя модель — константный и ортоскопичный перцептивный образ воспринимаемого предмета. ...

Теперь без развернутых исследовательских реакций один беглый взгляд на предмет, взгляд, выделяющий какой-либо характерный признак, может сигнально актуализировать у ребенка всю эту внутреннюю модель и таким путем привести к мгновенному усмотрению свойств воспринимаемого объекта.

Именно в такой форме гештальтовцы описывали перцептивный процесс, утверждая, что он является исходным в онтогенезе и якобы изначально определяется физическими законами структурообразования. В действительности, как мы пытались показать в докладе, данная форма восприятия — продукт длительного развития, которое происходит у ребенка под влиянием практического опыта и обучения. Лишь генетическое исследование может вскрыть происхождение этого перцептивного процесса и его зависимость от практической и познавательной деятельности детей.

## Развитие восприятия и деятельность

Восприятие, ориентируя практическую деятельность субъекта, вместе с тем зависит в своем развитии от условий и характера этой деятельности. Вот почему в изучении генезиса, структуры и функции перцептивных процессов важное значение приобретает «праксеологический», как выражается Ж.Пиаже, подход к проблеме.

Взаимосвязь восприятия и деятельности долгое время фактически игнорировалась в психологии, и либо восприятие изучалось вне практической деятельности (различные направления субъективной, менталистской психологии), либо деятельность рассматривалась независимо от восприятия (строгие бихевиористы). Лишь в последние десятилетия генетические и функциональные связи между ними становятся предметом психологического исследования<sup>1</sup>. Основываясь на известных философских положениях диалектического материализма относительно роли практики в познании окружающей действительности, советские психологи (Б.Г. Ананьев, П.Я. Гальперин, А.Н. Леонтьев, А.Р. Лурия, Б.М. Теплов и др.) в начале 30-х гг. приступили к изучению зависимости восприятия от характера деятельности субъекта. В этом направлении шло и онтогенетическое исследование восприятия, проводившееся нами совместно с сотрудниками Института психологии и Института дошкольного воспитания.

Особенности практической деятельности ребенка и ее возрастные изменения, по-видимому, существенно влияют на онтогенез человеческого восприятия. Как деятельность в целом, так и входящие в ее состав перцептивные процессы развиваются не спонтанно. Их развитие определяется условиями жизни и обучения, в процессе которого, как справедливо указывал Л.С. Выготский, ребенок усваивает общественный опыт, накопленный предшествующими поколениями. В частности, специфически человеческое сенсорное обучение предполагает не только адаптацию перцептивных процессов к индивидуальным условиям существования, но и усвоение выработанных обществом систем сенсорных эталонов (к числу которых относится, например, общепринятая шкала музыкальных звуков, решетка фонем различных языков, системы геометрических форм и т.д.). Отдельный индивид использует усвоенные эталоны для обследования воспринимаемого объекта и оценки его свойств. Такого рода эталоны становятся оперативными единицами восприятия, опосредуют перцептивные действия ребенка подобно тому, как его практическая деятельность опосредуется орудием, а мыслительная — словом.

<sup>1</sup> См. комментарий к статье А.В. Запорожца «Особенности и развитие процесса восприятия» в наст. томе. — *Примеч. ред.*

Согласно нашему предположению, перцептивные действия не только отражают наличную ситуацию, но в известной мере предвосхищают ее преобразования, которые могут произойти в результате практических действий. Благодаря такому сенсорному предвосхищению (существенно отличающемуся, конечно, от предвосхищения интеллектуального) перцептивные действия способны выяснять ближайшие перспективы поведения и регулировать его в соответствии с условиями и стоящими перед субъектом задачами.

Хотя мы изучали главным образом процессы зрения и осязания у ребенка, однако установленные закономерности имеют, по-видимому, более общее значение и своеобразно проявляются, как показывают исследования наших сотрудников, и в других сенсорных модальностях (в области слуха, кинестетических восприятий и т.д.). Мы изучали зависимость восприятия от характера деятельности: а) в плане онтогенетического развития ребенка и б) в плане развития функционального (в процессе формирования тех или иных перцептивных действий под влиянием сенсорного обучения).

Исследования онтогенеза восприятия, проведенные нами (А.В. Запорожец и др., 1967; Развитие восприятия в раннем и дошкольном детстве, 1966; Сенсорное воспитание дошкольников, 1963; Формирование восприятия у дошкольников, 1967), а также другими авторами, свидетельствуют о том, что между восприятием и действием существуют сложные и изменяющиеся в ходе развития ребенка взаимоотношения. В первые месяцы жизни ребенка, по данным Н.М. Щелованова (Воспитание детей раннего возраста в детских учреждениях, 1955), развитие сенсорных функций (в частности, функций дистантных рецепторов) опережает онтогенез соматических движений и существенно влияет на формирование последних. М.И. Лисина (1966) обнаружила, что ориентировочные реакции младенца на новые раздражители очень рано достигают большой сложности и осуществляются целым комплексом различных анализаторов.

Несмотря на то, что на данной стадии ориентировочные движения (например, ориентировочные движения глаза) достигают относительно высокого уровня, они, согласно нашим данным (А.В. Запорожец и др., 1967), выполняют лишь ориентировочно-установочную функцию (устанав-

ливают рецептор на восприятие определенного рода сигналов), но не функцию ориентировочно-исследовательскую (не обследуют предмет и не моделируют его свойств).

Как показали исследования Л.А. Венгера (1962), Р.Л. Фантца (R.L. Fantz, 1966) и др., с помощью такого рода реакций уже в первые месяцы жизни достигается довольно тонкое ориентировочное распознавание старых и новых объектов (отличающихся друг от друга величиной, цветом, формой и т.д.), но еще не формируются константные, предметные перцептивные образы, которые необходимы для управления сложными и изменчивыми формами поведения.

Позднее, начиная с 3—4 мес., у ребенка формируются простейшие практические действия, связанные с захватыванием предметов и манипулированием ими, с передвижением в пространстве и т.д. Особенностью этих действий является то, что они непосредственно осуществляются органами собственного тела (ртом, руками, ногами), без помощи каких-либо орудий. Сенсорные функции включаются в обслуживание этих практических действий, перестраиваются на их основе и сами приобретают постепенно характер своеобразных ориентировочно-исследовательских, перцептивных, действий. Так, исследования Г.Л. Выгодской, Х.М. Халверсона (H.M. Halverson, 1931) и др. обнаруживают, что начинающееся примерно с 3-го мес. жизни формирование хватательных движений существенно влияет на развитие восприятия формы и величины предмета. Подобно этому, обнаруженный Э.Дж. Гибсон (E.J. Gibson, 1963) прогресс в восприятии глубины у детей 6 мес.—1 г. 6 мес. связан, по нашим наблюдениям, с практикой передвижения ребенка в пространстве.

Своеобразный, непосредственный характер практических действий младенца определяет особенности его ориентировочных, перцептивных, действий. По данным Л.А. Венгера (1962, 1965), последние превосходят главным образом динамические взаимоотношения между собственным телом ребенка и предметной ситуацией, это имеет место, например, при зрительной антиципации младенцем маршрута своего перемещения в данных условиях, перспектив захватывания рукой видимого предмета. На данной стадии развития ребенок выделяет в первую очередь те свойства предмета, которые непосредственно к нему обра-

щены и на которые непосредственно наталкиваются его действия, в то время как совокупность других, не имеющих прямого к нему отношения, воспринимается глобально, нерасчлененно.

Позднее, начиная со 2-го года, ребенок под влиянием взрослых начинает овладевать простейшими орудиями, воздействует одним предметом на другой. В связи с этим изменяется его восприятие. На данной генетической ступени становится возможным перцептивное предвосхищение не только динамических взаимоотношений между собственным телом и предметной ситуацией, но и известных преобразований межпредметных отношений (например, предвидение возможности протаснуть данный предмет через определенное отверстие, переместить один предмет при помощи другого и т.д.). Образы восприятия теряют ту глобальность и фрагментарность, которые были характерны на предыдущей стадии, и вместе с тем приобретают более четкую и более адекватную воспринимаемому предмету структурную организацию.

Например, в области восприятия формы постепенно начинает выделяться общая конфигурация контура, которая, во-первых, отграничивает один предмет от другого и, во-вторых, определяет некоторые возможности их пространственного взаимодействия (сближения, наложения, захватывания одного предмета другим и т.д.).

Переходя от раннего к дошкольному возрасту (3—7 лет), дети при соответствующем обучении начинают овладевать некоторыми видами специфически человеческой продуктивной деятельности, направленной не только на использование уже имеющихся, но и на создание новых объектов (простейшие виды ручного труда, конструирование, рисование, лепка и т.д.). Продуктивная деятельность ставит перед ребенком новые перцептивные задачи.

Исследования роли конструктивной деятельности (А.Р. Лурия, 1948; Н.Н. Подьякова, 1963, 1965; В.П. Сохина, 1963, и др.), а также рисования (З.М. Богуславская, 1966а; Н.П. Сакулина, 1965; и др.) в развитии зрительного восприятия показывают, что под влиянием этих деятельностей у детей складываются сложные виды зрительного анализа и синтеза, способность расчленять видимый предмет на части и затем объединять их в целое, прежде чем подобного

рода операции будут выполнены в практическом плане. Соответственно и перцептивные образы формы приобретают новое содержание. Помимо дальнейшего уточнения контура предмета, начинают выделяться его структура, пространственные особенности и соотношения составляющих его частей, на что ребенок раньше почти не обращал внимания.

Таковы некоторые экспериментальные данные, свидетельствующие о зависимости онтогенеза восприятия от характера практической деятельности детей различных возрастов.

Как мы уже указывали, ребенок развивается не спонтанно, а под влиянием обучения. Онтогенетическое развитие и функциональное развитие непрерывно взаимодействуют друг с другом. В связи с этим мы можем рассмотреть проблему восприятия и действия еще в одном аспекте — в аспекте формирования перцептивных действий при сенсорном обучении. Хотя этот процесс приобретает весьма различные конкретные особенности в зависимости от прежнего опыта и возраста ребенка, однако на всех стадиях онтогенеза он подчиняется некоторым общим закономерностям и проходит определенные этапы, напоминающие в каких-то отношениях те, которые были установлены П.Я. Гальпериным и другими исследователями при изучении формирования умственных действий и понятий.

На *первом этапе* формирования новых перцептивных действий (т.е. в тех случаях, когда ребенок сталкивается с совершенно новым, не известным ему ранее классом перцептивных задач) процесс начинается с того, что проблема решается в практическом плане, с помощью внешних, материальных, действий с предметами. Это, конечно, не означает, что такого рода действия совершаются вслепую, без всякой предварительной ориентировки в задании. Но поскольку последняя базируется на прошлом опыте, а задачи ставятся новые, эта ориентировка оказывается на первых порах недостаточной, и необходимые исправления вносятся в процессе непосредственного столкновения с материальной действительностью, по ходу выполнения практических действий. Так, приведенные выше экспериментальные данные свидетельствуют о том, что дети различных возрастов, сталкиваясь с новыми задачами, например, про-

толкнуть предмет через определенное отверстие в опытах Л.А. Венгера (1968) или сконструировать сложное целое из имеющихся элементов в опытах А.Р. Лурия (1948), первоначально достигают требуемого результата с помощью практических проб, и лишь затем у них складываются соответствующие ориентировочные перцептивные действия, также носившие на первых порах внешне выраженный, развернутый, характер.

Работы, проведенные нами совместно с А.П. Усовой, Н.П. Сакулиной, Н.Н. Поддьяковым (в кн.: Сенсорное воспитание дошкольников, 1963) и др., показали, что при рациональной постановке сенсорного обучения необходимо прежде всего правильно организовать внешние ориентировочные действия, направленные на обследование определенных свойств воспринимаемого объекта.

В опытах З.М. Богуславской (1966а), Л.А. Венгера (1968), Т.В. Ендовицкой (1955, 1964), Я.З. Неверович (1954), Т.А. Релиной (1966а, б), А.Г. Рузской (1966б) и др. обнаружилось, что наиболее высокие результаты достигаются в случае, когда на начальных этапах сенсорного обучения сами действия, которые требуется выполнить, сенсорные эталоны, предлагаемые ребенку, а также создаваемые им модели воспринимаемого предмета выступают в своей внешней, материальной, форме. Подобная оптимальная ситуация возникает, например, тогда, когда сенсорные эталоны даются ребенку в форме предметных образцов (в виде полос цветной бумаги, наборов плоскостных фигур различной формы и т.д.), которые он может сопоставить с воспринимаемым объектом в процессе внешних действий (сближая их друг с другом, накладывая один на другой и т.д.). Таким путем на дальней генетической стадии начинается складываться как бы внешний, материальный, прототип будущего идеального, перцептивного, действия.

На *втором этапе* сенсорные процессы, перестроившиеся под влиянием практической деятельности, сами превращаются в своеобразные перцептивные действия, которые осуществляются с помощью движений рецепторных аппаратов и предвосхищают последующие практические действия. Мы остановимся лишь на некоторых особенностях этих действий и их генетических связях с действиями практическими.

Исследования З.М. Богуславской (1961), А.Г. Рузской (1966а, б) и др. показывают, например, что на данном этапе дети знакомятся с пространственными свойствами предметов с помощью развернутых ориентировочно-исследовательских движений (руки и глаза). Аналогичные явления наблюдаются при формировании акустических перцептивных действий (Т.В. Ендовицкая, 1959; Л.Е. Журова, 1965; Т.К. Мухина, 1966; Т.А. Репина, 1966а, б), а также при формировании у детей кинестетического восприятия собственных поз и движений (Я.З. Неверович, 1954). На данном этапе обследование ситуации с помощью внешних движений зрения, осяпывающей руки и т.д. предшествует практическим действиям, определяя их направление и характер. Так, ребенок, имеющий известный опыт прохождения лабиринта (опыты О.В. Овчинниковой, 1954, А.Г. Поляковой, 1958), может заранее проследить глазом или осяпывающей рукой путь, избегая тупиков и не пересекая поставленных в лабиринте перегородок. Подобно этому, дети в опытах Л.А. Венгера (1968), научившиеся протаскивать различные предметы через отверстия разной формы и величины, начинают их соотносить, переводя только взор с предмета на отверстие, и после такой предварительной ориентировки сразу безошибочно решают практическую задачу.

Таким образом, на данном этапе внешние ориентировочно-исследовательские действия предвосхищают пути и результаты действий практических, соотносясь с теми правилами и ограничениями, которым последние подчиняются.

На *третьем этапе* перцептивные действия свертываются, время их протекания сокращается, их эффекторные звенья оттормаживаются, и восприятие начинает производить впечатление пассивного, бездейственного процесса.

Наши исследования формирования зрительных, осязательных и слуховых перцептивных действий (А.В. Запорожец, 1963, 1966, 1967; А.В. Запорожец и др., 1967) показывают, что на поздних ступенях сенсорного обучения дети приобретают способность быстро, без каких-либо внешних ориентировочно-исследовательских движений узнавать определенные свойства объекта, отличать эти свойства друг от друга, обнаруживать связи и отношения между ними и т. д.

Имеющиеся экспериментальные данные позволяют предположить, что на третьем этапе внешнее ориентировочно-исследовательское действие превращается в действие идеальное, в движение внимания по полю восприятия. О некоторых особенностях идеальных перцептивных действий говорят исследования восприятия стабилизированного изображения (см. доклады на настоящем симпозиуме В.П. Зинченко и Н.Ю. Вергилеса). (...)

На высшем этапе формирования перцептивных действий обнаруживаются генетические связи восприятия с практикой субъекта. В частности, правила *алгоритма* идеального движения внимания по полю восприятия соответствуют правилам и ограничениям тех реальных действий, которые ранее производились субъектом для практического решения поставленной задачи (при прохождении лабиринта, при проталкивании предмета через определенное отверстие, при конструировании сложной фигуры из имеющихся элементов и т.д.). (...)

## РАЗВИТИЕ МЫШЛЕНИЯ

### Роль элементов практики и речи в развитии мышления у детей (на материале глухонемых детей)

#### I. Проблема и метод исследования

Развитие мышления у ребенка — сложный процесс, который вмещает в себя ряд взаимообуславливающих моментов, что создает большие трудности для психологического анализа. Поэтому отклонение от обычного развития, когда отношения между этими моментами смещаются, обнаруживая тем самым их внутреннюю природу, составляет значительный интерес для решения общих проблем психологии мышления. Такого рода материалом, имеющим важное значение в выяснении одного из центральных моментов рассматриваемой проблемы, а именно проблемы отношения мышления и речи, является развитие глухонемого ребенка. Развитие мышления на основе нормальных способностей при изолированном выпадении или задержке речи сделало психологию глухонемых классической областью для постановки общей проблемы о роли речи в развитии мышления.

В традиционной психологии и лингвистике решение этой проблемы находилось под сильным влиянием умозрительных построений, которые были в значительной степени пересказом философских взглядов, выдвинутых в свое время И. Г. Гердером (1777), И. Кантом (1900) и др. Их взгляды сводились к тому, что глухонемых детей считали человекоподобными животными, не способными к умственной деятельности; они никогда не смогут достигнуть чего-то большего, чем аналог ума, не превышающий ум orangутангов или слонов, у которых ум только в потенции, но не в действительности (А. Шопенгауэр, 1901).

За недооценкой мышления глухонемого лежит обычно скрытое либо явное понимание речи как движущей причины, как фактора психического развития человека. Слово, согласно этой концепции, не является образом, слепком действительности, который воспроизводится в процессе

жизненного опыта ребенка, а само определяет содержание и форму этой жизни.

В нашем небольшом исследовании сделана попытка собрать экспериментальные факты, показывающие, что подобная концепция неубедительна в объяснении развития глухонемого ребенка.

Материалистический принцип единства мышления и речи оказывается в каждой отдельной области исследования верным, и везде это единство возникает только при определенном содержании жизненных отношений, при наличии определенных жизненных потребностей. Развитие глухонемого ребенка при всем своеобразии не составляет исключения из этого правила. На определенной ступени развития глухонемого ребенка его отношения к окружающим вещам и людям, старые способы общения оказываются не соответствующими новому содержанию деятельности. Тогда при наличии правильно построенного педагогического процесса, предусматривающего одновременно и воспитание нового отношения к действительности, и обучение соответствующим речевым формам, осуществляется переход к новой форме общения — речевой. Когда систематическая воспитательная работа отсутствует, ребенок стремится самостоятельно удовлетворить свои новые потребности, образуя такие формы графической и мимической речи, которые при всем своеобразии являются, безусловно, формами речевыми.

Развитие учения о мышлении глухонемых тесно связано с развитием конкретного метода исследования. Большое значение имел переход от субъективно-феноменологического исследования мышления к исследованию его в процессе деятельности. Если только вследствие этого детская психология или зоопсихология приобрели возможность существовать самостоятельно, то для психологии глухонемых такой переход имел решающее значение. Несмотря на то, что из этой области обычно черпались философиями, психологами и лингвистами отдельные факты, иллюстрирующие те или другие утверждения об отношении мышления и речи, сама проблема мышления глухонемого длительное время оставалась чрезвычайно малоразработанной. (...)

Объективная психология в свое время стремилась преодолеть недостатки субъективно-эмпирического метода. Одновременно с изменением метода представители объек-

тивной психологии пришли к изменению предмета науки, превратив психологию в науку о поведении. Исследование поведения понималось ими как разложение конкретных форм деятельности человека и животного на элементарные рефлекторные движения и установление их физиологических механизмов. Тем самым проблема мышления и речи потеряла в новом психологическом направлении какой-либо интерес, а психология глухонемых одновременно лишилась существенного аспекта в рассмотрении своих проблем и своего значения для решения проблем общепсихологических. Исследование образования элементарных навыков, естественно, не выяснило принципиальной разницы в их формировании у глухонемых и говорящих детей.

Проблема обучения речи в этой концепции, будучи рассмотрена не со стороны изменения ее внутреннего значения, а со стороны приобретения речедвигательных навыков, превратилась в проблему образования одной из механических привычек наряду с другими. Замена субъективной феноменологии эмпириков объективной феноменологией бихевиористов не способствовала успешному решению вопроса, который нас интересует. Нужно было преодолеть абстрактное представление бихевиористов о деятельности для того, чтобы изучение ее стало плодотворным для исследования проблемы мышления.

В структурной психологии была сделана попытка представить деятельность не как сумму механических движений, а как систему осознанных действий. И сознание, и поведение гештальтисты стремились объединить понятием осмысленных структур. «...Там, где существует сознание, — говорит К. Коффка, — оно неотъемлемо связано с внешним поведением; понятия, полученные из наблюдения внешнего поведения, внешнефункциональные понятия, таким образом, внутренне связаны с дескриптивными понятиями» (1934. С. 19).

Как представляет структурная психология осмысление ребенком задач в процессе практического интеллектуального действия? В соответствии с указанной теорией, в основе этого процесса лежит организация поля, возникновение структуры. Процесс структурообразования, по мнению представителей этого направления, не определяется ни особенностями внешней действительности, ни отношением к ней субъекта. Структурная психология считает, что этот

процесс порождается динамическими особенностями нервной системы; форма восприятия определяется не содержанием воспринимаемого, а имманентной особенностью нервной системы воспринимающего субъекта. (...)

В наших опытах мы с помощью структурного анализа имели возможность понять, каким образом цель и средство<sup>1</sup> могут выступить замкнутой структурой на фоне поверхности стола. Но как одна из этих фигур становится целью, а другая средством, нам структурный анализ не объясняет. Возникновение и развитие этого отношения нельзя понять из речевых отношений, существующих в речевой среде, ибо, какие бы ни были речевые отношения, к ним во всяком случае неприменимы категории средства и цели. Однако в одинаковой мере эти отношения не могут возникнуть внутри субъекта, ибо в его сознании выступает отражение той же внешней действительности, а физиологические процессы, которые происходят в его «нервном поле» и на которые стремились сослаться представители структурной психологии, могут, конечно, иметь целостный характер. Но мы не можем приписать им целенаправленность, если хотим остаться в пределах научного рассмотрения вопроса.

Следовательно, ни в изолированном субъекте, ни в отделенном от него объекте не может возникнуть осмысленная структура, включающая в себя моменты средства и цели; она возникает только в отношении субъекта к предмету в его деятельности, которая удовлетворяет его жизненные потребности. Развитие смысла предусматривает изменение отношений внутри деятельности; очевидно, это должны быть изменения такого рода, которые включают в себя последовательность этапов. Эти условия выступают, например, в тех случаях, когда ряд различных задач решается с помощью одинаковых методов. Скажем заранее, консервативность средств может оказаться видимой, ибо, в то время как цели просто будут сменять одна другую, средство, оставаясь тем же самым, будет развиваться, изменяя свое значение и способы употребления.

Тогда решение испытываемых *отдельных* задач объединяется применением *одного* средства, которое, оставаясь принципиально тем же самым, изменяет конкретные фор-

<sup>1</sup> Например, конфета, картинка (цель) и линейка, палка (средство). — *Примеч. ред.*



мы употребления, т.е. становится связующим звеном между рядом единичных решений ребенка и образует условия для изменения в процессе его деятельности смысла вещей, что возникает в результате их обобщения. Возникновение и смена обобщения осуществляются в процессе перенесения способа решения с одной задачи на другую, сходную с первой, но не тождественную ей.

Понятие переноса принципиально отличается от понятия транспозиции, выдвинутого представителями структурной психологии. Если во втором понимается выявление структуры, возникшей в нервном поле субъекта, то в первом — образование обобщения в процессе решения задач сходных, но не тождественных.

Применяемый нами метод переноса отражает реальное движение процесса и поэтому является адекватным методом исследования практической интеллектуальной деятельности. Нашими испытуемыми были 14 глухонемых детей в возрасте от 4 до 9 лет. Все они воспитанники детского сада, где обучались (за исключением специальных занятий) вместе с товарищами, нормальными детьми. Наши испытуемые приходили в детский сад не обученными звуковой речи. Никто из них не владел также мимической речью глухонемых. Те речевые навыки, которые они успели приобрести в детском саду, были очень незначительны: умение невыразительно произносить немного отдельных слов.

Мы проводили исследования концентрически, варьируя методику и возвращаясь к испытуемым снова, когда добытые результаты казались нам неясными или выступали в новом свете в совокупности данных, полученных в работе с другими детьми. ... Мы остановились на практических задачах, широко распространенных в детской психологии. Такой выбор не требует особых обоснований. Отсутствие речи исключает возможность исследовать мышление глухонемого ребенка в дискурсивном плане, например, в форме определения понятий. Однако и в пределах задач на практический интеллект перед нами возникает проблема зоны трудности.

В. Келер (1930), замечая путь сравнительного анализа, писал: «Так как результаты нашей работы относятся к определенному способу исследования и к специальному мате-

риалу оптически актуальных ситуаций<sup>1</sup>, естественно, что для сравнения с ними следовало бы употребить психологические данные, которые были бы получены на человеке (особенно на ребенке) при таких же условиях» (с. 205).

Применение оптически актуальных ситуаций в наших опытах дает, однако, нечеткие результаты. (...) В исследованиях Л.С. Выготского при решении подобных задач у нормального ребенка удалось наблюдать включение в процесс планирующей речи (1982, Т. 2).

В решениях глухонемых мы можем констатировать только ее отсутствие. Вынесение средства из поля зрения не вызывает у глухонемого ребенка ожидаемых затруднений. Например, когда ребенку надо свить конфету с гвоздя, abitiтого в стену, после нескольких неудачных проб достичь лакомство рукой испытуемый тянет стул или раскладушку, стоящую за его спиной. Это вынудило нас выбрать методический прием, прямо противоположный указанному В. Келером. (...) Мы обратились к задачам на установление механических связей и отношений. Такие задачи не решаются даже высшими животными и доступны только человеку. Наиболее простая задача этого рода применительно к нашему исследованию — задача с рычагом. На столе, вне поля непосредственного достижения ребенка, помещают рычаг (рис. 2), в конце длинного плеча его кладут цель (ц) — конфету или картинку. К короткому плечу подвижным скреплением приделана под углом 90° плоская линейка, до которой ребенок может дотянуться рукой. Ребенок должен уловить связь между целью и двумя ли-

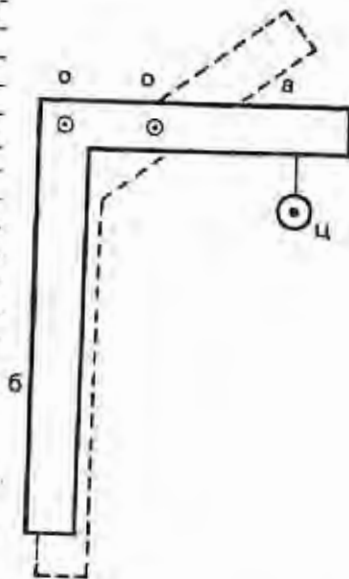


Рис. 2

<sup>1</sup> Имеются в виду ситуации, находящиеся непосредственно в поле зрения субъекта. — Примеч. ред.

Исп. поворачивается снова к цели. Взгляд его падает на возницы. Ребенок указывает на них пальцем и вопросительно смотрит на экспериментатора.

Эксп. делает утвердительный жест.

Исп. берет возницы и решает задачу.

Ребенок устанавливает сходство функционального значения нескольких разных предметов. Следовательно, динамические понятия, которые возникают у него, отображают, во-первых, сходство функционального значения предметов, а во-вторых, сходство их внешнего вида. Этим обобщениям присуща слитность сенсорных и моторных компонентов, и они могут быть охарактеризованы как сенсорно-динамические образования. (...)

Картина меняется, когда возникает потребность осуществить перенос в ситуацию, сходную с предыдущей не по внешним, чувственно данным, признакам, а по внутренним, существенным, моментам, вызванным непосредственным восприятием. Эта трудность проявляется при решении задач на механические связи и отношения. Примеры ошибок, которые допускает здесь ребенок, такие: 1) он не обнаруживает сходства новой задачи со старой (для этого иногда достаточно, чтобы данный вторично рычаг или был сделан из другого материала, или окрашен в другой цвет, или повернут под другим углом) и решает ее как новую или совсем не решает; 2) он удавливает в двух механических задачах сходство, однако внешнее, случайное, а не существенное (например, он стремится действовать одинаково и рычагом первого, и рычагом второго рода). (...)

Трудность, которую испытывает ребенок в решении подобного рода задач, в определенной мере объясняется специфическими особенностями сенсорно-динамических обобщений. Последние отличаются способом движения, или, иначе говоря, им отвечает определенная логика — логика наглядно-действенного мышления. Такое мышление не отделяется от восприятия, и логика его неразрывно слита с логикой практического действия. Это ведет к тому, что мышление имеет своеобразный абсолютный характер восприятия. Ребенок не приходит к мысли, что эта вещь подобна той по определенным признакам, а просто усматривает, «то это» или «не то». Иначе говоря, более сложная операция установления подобия и различия заменяется более простой — отождествлением или полным игнорирова-

нием подобия между двумя вещами или двумя ситуациями. Такое отождествление проявляет себя в ряде переносов, которые мы наблюдали. (...)

Обычно принято характеризовать низшие стадии в развитии мышления как конкретное мышление. Такая характеристика правильна только наполовину. Если под конкретностью понимать богатство непосредственно чувственно данных признаков, то мышление неговорящего ребенка, которое опирается на сенсорно-динамические обобщения, со всей справедливостью может быть названо конкретным. Но если конкретность рассматривать с точки зрения предметности, вещиности, как понимание отражения богатства объективных связей между вещами, то рассматриваемое нами мышление не совсем заслуживает такой характеристики.

Можно ли привести пример более абстрактного представления о задаче, чем то, которое дано в более низком типе решения задач в наших опытах? Это именно тот тип решений, при котором для ребенка все задачи на практический интеллект имеют одинаковый смысл овладения целью, все их ребенок стремится решить одинаковым способом — непосредственным движением в направлении к цели. Это и есть яркое проявление той логики наглядно-действенного мышления, которая ведет к установлению полного тождества или абсолютного различия двух сходных предметов или ситуаций. Следствием этого типа интеллектуальных процессов является процесс решения новой задачи на основе воспроизведения старой. Здесь новый предмет воспринимается как старый, но с недостающими моментами либо частями, как дефектный сравнительно со старым, и само решение в существенной части заключается в повторении новой ситуации по образцу ситуации старой. Мы имеем яркие образцы подобного рода решения.

В процессе исследования выяснилось, что задача типа, показанного на рис. 3, которая обычно трудна для наших испытуемых, легко решается ими, если она представлена в виде разломанного рычага (рис. 4). Целиком тождественные физически и даже внешне сходные задачи приобретают для ребенка различный смысл именно потому, что в решении второй из них выступает и логика отношений. Возможно, причина подобного своеобразия логики наглядно-действенного мышления заключается в том, что в переносе

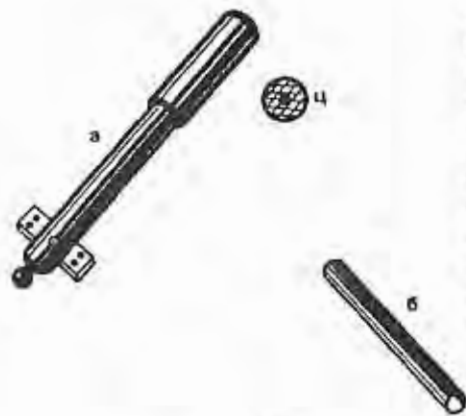


Рис. 3

ческой задачи они выступают как тождественные. Если же перед ребенком стоит, например, задача с различными вариациями рычага, то ему необходимо усмотреть общий



принцип объективной связи между вещами, а структура собственного действия может быть разная — один раз рычаг нужно тянуть к себе, другой — от себя и т.д. Это-то и трудно для наших испытуемых.

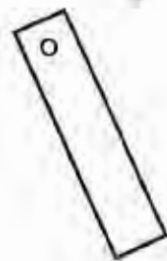


Рис. 4

Отсюда, однако, не вытекает, что глухонемой ребенок не может решить задачу на механические связи и отношения. Весь наш экспериментальный материал показывает обратное. Ребенок улавливает способ применения предметов и обобщает их по функциональным признакам, но он испытывает трудности там, где необходимо обобщить предметы, сходные по внутренне-

му строению, но требующие разных способов применения или различных способов действий. Трудность с особенной ясностью выступает в тех случаях, где испытуемый стремится решить двухфазную задачу, как задачу с рычагом: причина трудности в том, что первая задача внешне напоминает последнюю. Таким образом, ребенок в данном случае даже немного злоупотребляет механическими принципами решения задачи. Рассмотрим пример.

Испытуемый Ю., 7 лет.

В предыдущем опыте испытуемый решает двухфазную задачу и задачу с рычагом, который находится вне поля его непосредственного достижения и приводится в движение отдельно поставленной палкой (рис. 3). Теперь рычаг, который фигурировал в предыдущем опыте, сдвигается влево таким образом, что при обращении вокруг оси он не может захватить цель. Решение заключается в том, чтобы использовать его не как рычаг, а просто как длинную палку, которую можно снять с оси короткой палкой и, придвинув к себе, использовать для достижения цели.

Исп. берет короткую палку, упирается в короткое плечо рычага, который описывает дугу, не касаясь цели. Удивленно смотрит на экспериментатора. Делает напрасные попытки придвинуть цель (картинку) к рычагу. Затем стремится отодвинуть весь рычаг в направлении к картинке. Тянется к цели. Указывает на палку и объясняет жестами, что она короткая. Снова стремится достать цель палкой.

Эксп. делает перерыв и, отпуская ребенка поиграть, устанавливает рычаг так, что он еле держится на оси.

Испытуемый, возвратившись, несколько минут тянется палкой к цели. Затем воспроизводит попытки придвинуть рычаг к цели. Плечо плохо закреплено, рычаг падает с оси. Ребенок вмиг придвигает его к себе, использует как длинную палку и решает задачу.

Для решения нужно было, чтобы рычаг физически распался. Разложить его мысленно наш ребенок не мог — нужно было изменение самой вещи для того, чтобы выступил другой смысл ее в свете другого переноса.

Приведенные факты представляют нам проблему доречевого мышления с новой стороны. Они характеризуют его как мышление инертное, лишенное той подвижности, которой оно отличается на высших ступенях развития. Разрядя к какой-то мысли или осмыслив вещь с определенной стороны, ребенок с большими трудностями отказывается от



Рис. 5

принятого, если только внешняя обстановка не приходит ему на помощь.

В отличие от ряда авторов, характеризующих низшие виды поведения как поведение по методу проб и ошибок, мы даже и в отношении наблюдаемых здесь высших интеллектуальных операций должны сказать, что ребенок менее всего в них что-то пробует. Он обычно ищет цель, а не средство, чтобы ее достичь. Каждое действие в момент осуществления имеет для него абсолютный смысл, а не относительный смысл пробы, отыскания нового средства. В ряде случаев ребенок находит новый способ, но не ищет его активно.

В одном из контрольных опытов мы ставили ребенка перед задачей искать картинку под рядом перевернутых чашек, причем картинка в процессе эксперимента передвигалась то через одну, то через две чашки: в каждой серии был выдержан определенный порядок ее передвижения (рис. 5). Один из наших испытуемых справлялся с задачей, но весьма характерным способом. Мы изменяли порядок расположения картинки после того, как в предыдущей серии ребенок уже усваивал этот порядок. Однако изменения никогда не вызывали у ребенка активного поиска нового порядка. Испытуемый либо продолжал поиск по старой схеме, либо беспорядочно поднимал чашки наугад до тех пор, пока случайно не выявлял новый порядок серии и не овладевал им. Конечно, он искал картинку, а не принцип ее передвижения. Только при особо организованных условиях опыта перед испытуемым удавалось поставить задание искать принцип перемещения картинки.

В той же степени, в которой доречевое мышление связано с вещами, выступающими в данной конкретной ситуации, мы можем сказать, что говорящий глухой связан мыслями, внушаемыми ему этими вещами. Его несвобода в

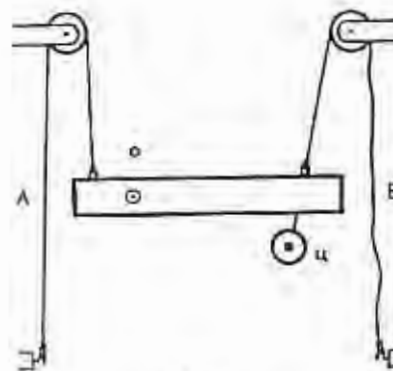


Рис. 6

вещах тянет за собой несвободу в мыслях. Ребенок не доискивается смысла вещи в уме, а видит ее так, как будто процесс осознания был независимым изменением самой вещи, а не следствием деятельности испытуемого. Это — мышление в меру действия и восприятия. Оно никогда не ставит перед собой самостоятельных задач и неотъемлемо от практической деятельности наших

глухонемых детей. Можно сказать, что они не столько мыслят, сколько им мыслится.

Мышление доречевое, охарактеризованное нами ранее как мышление непосредственно-чувственное, лишённое самостоятельной логики, вместе с тем есть мышление произвольное. Несвобода мышления и выявляется в отсутствии активности в переносе. В то же время пассивность и отсутствие самостоятельного дискурсивного плана мышления вызывают трудности в решении задач, которые представляют собой как будто объединение разных задач, решенных ранее, следовательно, и требуют не одного, а нескольких, так сказать, перекрестных переносов.

У большинства наших испытуемых возникали трудности в решении подобного рода задач. Когда перед детьми имеется объединение блока и рычага, то испытуемые усматривают в нем то блок, то рычаг, а не их комбинацию; следовательно, и действия детей неадекватны. Проиллюстрируем это на опыте.

Испытуемый Н., 6 лет.

Задача с комбинацией двух блоков и рычага (рис. 6), закрепленных на стене.

Исп. тянется к цели рукой. Затем берется за шнур и стремится поднять его вверх. Однако этому движению мешает прикрепленное к концу шнура кольцо, надетое на гвоздик.

Ребенок дергает шнур Б, тянет вниз, не обращая внимания на кольцо. Кольцо снимается с гвоздика. Затем испытуемый

поднимает шнур, однако рычаг, хорошо уравновешенный, остается неподвижным. Попытки продолжаются 10 мин.

Эксп. указывает на шнур А.

Исп. аккуратно надевает кольцо шнура Б на гвоздик и переходит к шнуру А. Тянет его вниз. Цель немного опускается, но недостаточно низко, так как закрепленный шнур Б мешает этому. Ребенок натягивает шнур с большой силой, и система срывается со стены.

Эксп. закрепляет рычаг на прежнем месте.

Исп. снова тянет шнур Б к себе. Безрезультатные попытки продолжаются 13 мин. Ребенок смотрит на шнур А, который натягивается при его операциях со шнуром Б, но не снимает его с гвоздя. Нерешительным движением снимает кольцо шнура Б с гвоздя и поднимает его вверх. Смотрит на цель. Пауза. Задача решается только после ряда неудачных проб. Ребенок все время односторонне усматривает в данной системе то блок, то рычаг, как будто отождествляя задачу с какой-то из задач, встречавшихся раньше.

Исп. не умеет оперировать обобщениями, построить на них систему, которая отвечает новой задаче и которая схожа с той, что встречалась ребенку раньше, хотя и не прямо, не непосредственно.

Неразличение общего принципа и представления об отдельной вещи в этих формах наглядно-действенного мышления лишает ребенка самостоятельной логики, которая здесь равнозначна логике восприятия и действия. Все это и является отсутствием мышления как самостоятельной деятельности.

Нужно дать речевое выражение вещам и понятиям для того, чтобы план мысли и план вещей приобрели в сознании самостоятельное существование. Мышление должно само приобрести характер внешней речевой деятельности для того, чтобы иметь для субъекта самостоятельное значение и вместе с тем подчиниться его воле. Задержка в развитии речи у глухого ребенка мешает выделению его мыслительной деятельности. Переход к речевым формам делает мышление произвольным (имеется в виду не отрыв от объективной действительности, а освобождение от непосредственного восприятия и действия). Название фиксирует, отвлекаясь от случайных и быстропроходящих качеств вещи, тот основной и относительно постоянный смысл, который она имеет для субъекта. С развитием речевого мышления становится возможным многостороннее рассмотрение предме-



Рис. 7

та независимо от ограничения той актуальной ситуации, в которой он выступает. В восприятии вещь выступает одновременно только с одной какой-то стороны, в дискурсивном мышлении вещь одновременно может быть рассмотрена в своих разнообразных связях. (...) Мышление неразговаривающего глухого ребенка может быть названо доречевым только в том отношении, что оно осуществляется без помощи развитых форм звуковой речи. Однако возможны другие формы речи и соответственно другие формы речевого мышления. Иногда даже, если глухой ребенок не овладел не только звуковой, но и специально жестовой речью глухих, характер связи его с другими людьми, содержание его общения уже образуют начало речи. Это уже речь, хотя еще и не специализированная, еще не отделенная от практических действий.

Некоторые наши испытуемые, хорошо справляясь с задачами на механические связи и отношения, начинали чувствовать трудности лишь в тех случаях, где нужно было не только пользоваться наличными условиями, но и вносить в них некоторые изменения, рассчитывая на будущие действия. Один глухонемой мальчик, который исчерпал весь запас наших методик на протяжении 20—25 мин., неожиданно затруднился выполнить задачу с техническими моментами значительно более простую, чем все решенные им раньше. Надо было короткой палочкой достать длинную, а потом уже длинной притянуть к себе цель (рис. 7). В конце концов ребенок решил и эту задачу, но потратил на нее столько времени, сколько ему потребовалось на решение десяти задач с разными рычагами.

Психологическая трудность последней задачи заключается в том, что она предусматривает подготовку дальнейшего решения. Образно говоря, в процессе решения задачи неизбежно наступает момент, когда нужно хотеть не конфету, а палку, т. е., кроме цели — объекта, стоящего перед испытуемым в таких задачах, сам способ хотя бы на миг становится целью деятельности.

Выявив эту психическую особенность наших испытуемых, мы стремились разработать соответствующий методический прием для ее исследования. В результате было придумано несколько задач, для решения которых нужно было не только использовать готовый способ, как это имело место в большинстве описанных ранее опытов, но и внести в этот способ определенные изменения.

Во время этих опытов мы обнаружили, что когда говорят о сенсорно-динамических обобщениях, то, идя за психологической традицией, обычно делают ударение на первой половине этой формулы, забывая о другой. В действительности характер движения предмета является таким же или даже еще более важным моментом для доречевого обобщения. Удалось выяснить, что понятию рычага генетически может предшествовать эквивалентное сенсорно-динамическое образование. Особенности последнего так ярко выступают в экспериментах с серией рычагов с перекрестными шнурами, что можно было бы сделать пространственную модель обобщения. (...)

Динамические компоненты, выступающие в доречевых обобщениях, значительно расширяют возможности применения этих обобщений, и все-таки динамических компонентов оказывается недостаточно для того, чтобы объяснить самые сложные виды решения задач на высших уровнях практической интеллектуальной деятельности глухонемого ребенка. (...) Трудность решения этих задач в том, что нужно *образовать* рычаг прежде, чем его использовать. Это психологическая, а не техническая трудность, ибо мы видим, что ребенок в процессе эксперимента все-таки решает задачу, не приобретая за это время никаких новых технических умений. Вместе с тем эта трудность не только интеллектуальная, вернее, она может быть объяснена не столько особенностями интеллектуальной функции как таковой, сколько общим отношением ребенка к предложенной задаче. Ведь достаточно обратить внимание ребенка на

соответствующие предметы для того, чтобы задача была решена.

Следовательно, хотя мышление глухонемого ребенка ограничено наглядным характером, однако в пределах этой наглядности ему становится доступным смысл механических отношений между вещами. Только игнорирование этого смысла дало повод к нелепому отождествлению глухонемого с обезьяной по принципу ограниченности оптического поля. Дело заключается не в оптическом поле, а в том, что находится в поле. Отражается в этом поле действительность животного существования, либо действительность человеческой деятельности с теми предметами, которые в нее включаются? Последнее, очевидно, является содержанием мышления глухонемого ребенка и соответственно видоизменяет форму этого мышления. Рассмотренные нами практические обобщения, которые возникают в связи с фактическим овладением функцией предмета, выражением его общественного назначения, служат основой для развития и воспитания речи глухонемого ребенка.

В связи с этим своевременно поставить вопрос о зачатках речи у глухих детей, не обученных речи.

### III. Примитивные формы речи в мышлении глухонемого ребенка

Первый вопрос, возникающий в связи с проблемой речи, — вопрос о том, в каких формах осуществляется общение глухонемого ребенка с окружающими людьми. Своеобразие мышления глухонемых детей, как отмечают многие авторы, выявляется в характере процессов подражания. У глухого неговорящего ребенка часто наблюдается так называемое механическое подражание. Приведем пример.

Испытуемая Л., 5 лет, должна достать цель (картинку) с помощью обычного угольника-рычага (рис. 2).

Исп. пытается это сделать непосредственно рукой. Попытки продолжаются 10 мин. Эксп. указывает пальцем на ленточку. Исп. и дальше тянется к цели рукой.

Эксп. повторяет указательный жест.

Исп., точно повторив жест экспериментатора, снова тянется к цели рукой. (Буквальное воспроизведение указательного жеста экспериментатора испытуемая повторяет дважды).

Эксп. прикасается к ленточке, делает несколько кратких движений рычагом.

Исп. смотрит на экспериментатора, указывает на линейку. Пауза.

Эксп. повторяет свое предыдущее движение.

Исп. прикасается к концу линейки. Делает несколько слабых движений рычагом. Оставляет линейку. Тянется к цели рукой.

Так повторяется несколько раз. Затем в качестве инструктора привлекается испытуемый Ч., 6 1/2 лет (способ его решения представляет собой переработанный комплекс необходимых и лишних движений).

Исп. решает задачу, иля за мимической инструкцией Ч. и в точности воспроизводя все лишние движения. При повторных решениях лишние движения не «обтаивают».

Механический характер подражания настолько яркий, что дал основание некоторым авторам видеть судьбу глухонемого в том, чтобы подчиняться и подражать. Однако такое утверждение основывается на неправильном понимании настоящей роли подражания в развитии ребенка. Возражая старым авторам, Э. Торндайк (1935) показал, как мало способны к подражанию даже высшие представители животного мира. Процессы подражания должны быть рассмотрены в более широком круге психологических явлений, связанных с разрывом непосредственного единства восприятия и действия благодаря переходу от непосредственного отношения ребенка к вещи, к опосредованному отношению к ней через другого человека, т.е. в контексте общественных условий развития детского сознания. (...)

Интимное отношение ребенка к вещи прерывается привлечением к решению задачи другого человека и уже тем самым объективно выносится вовне и обобщается. Отсюда и начинается история развития сознания ребенка. Первые, наиболее ранние в этой истории, психологические образования обязаны своим появлением тому обстоятельству, что ребенок живет не в естественных условиях животного, а в обществе людей и в окружении человеческих вещей. В отличие от маленького животного, встречающего в окружающей среде ряд положительных и отрицательных целей, удовлетворяющих инстинктивные потребности — еду, которую поглощает, или опасность, которой избегает, — ребенок с раннего возраста объективно встречается с рядом таких предметов, как кровать, чашка, стул, ложка, которые, не будучи предметами непосредственной потребности, несут в себе человеческий способ ее удовлетворения. Уже в

непосредственном восприятии ребенка вещи, окружающие его, выступают в свете их общественного значения. ...

Ряд опытов показывает, в какой мере для ребенка видимая ситуация является частью более сложного, если можно так выразиться, смыслового поля, внутри которого вещи только и могут, с точки зрения ребенка, вступать в определенные отношения одна к другой. Будучи включен в целиком иную, чем животное, систему отношений человека и человеческих вещей, ребенок начинает действовать опосредованно уже до того, как его мышление опосредуется звуковой речью. В первых столкновениях с действительностью ребенок встречает предметы, которые, не будучи объектами непосредственного стремления, являются средствами его удовлетворения, как вещи *для чего-то*, например, стул, кровать, бутылочка, подушка, одеяло, т.е. являются предметами, выступающими в определенной степени как орудия.

Легко, конечно, показать, как это делалось не один раз, что первые средства, выступающие в деятельности ребенка, еще длительное время не осознаются им адекватно, считаются за качества собственной руки или за принадлежность цели. Однако не следует недооценивать на этом основании тех сдвигов, которые вызывают такое всецелое, орудийное, опосредование деятельности в психике ребенка.

Средство обобщает предметы, при этом обобщает их по высшему типу, по внутренним существенным признакам, как цели, которые поддаются воздействию данного орудия. В этом понимании чашка или вилка становятся носителями обобщений высшего человеческого рода. В то же время орудие всегда в какой-то мере преобразует деятельность ребенка в деятельность осознанную и произвольную, ибо оно отчуждает ее и таким образом одновременно принуждает строиться по своим законам, а не инстинктивным, ибо инстинкт может руководить органом, но не орудием.

Мы считаем, что отношение к предмету, соответствующая предметная деятельность предшествуют слову не только хронологически, но и необходимым образом, так как только выделение предмета в деятельности может придать слову значение, специфическое для человеческого языка. Это забегание предметного опосредования «вперед» речевого, чрезвычайно скрытое в нормальном онтогенезе, в развитии глухонемого ребенка выступает в развернутом виде.

Еще до появления слова мы имеем тут стабилизацию смысла вещи в практической деятельности ребенка, что служит необходимой предпосылкой для возникновения предметно соотносенной речи. (...) В предметном опосредовании деятельности как бы содержится необходимая предпосылка тех сдвигов в сознании ребенка, которые в дальнейшем действительно происходят под влиянием речи.

В образе слов (или их значений), подвижность и свобода которых далеко превосходят логику сенсорно-динамических обобщений, вещи приобретают новое представительство в мышлении. (...) Правда, отдельные слова, до того как возник самостоятельный план речевого дискурсивного мышления, еще очень мало способны обусловить коренное изменение в сознании. Десяток названий предметов, которым обучали глухого ребенка, лежит еще неиспользованным грузом в его мышлении. Не изменяя пока его практической интеллектуальной деятельности, они как будто садятся на ранее приобретенные обобщения, еще ничего не изменяя в их судьбе. И все-таки обобщения, приобретаемые в слове своего носителя даже на ранних ступенях развития речевого мышления, потенциально отличаются уже новыми возможностями, что в некоторых случаях и проявляет себя.

В одном из наших опытов глухонемой ребенок стремится достать цель с помощью руки, малая длина которой делает ее непригодной для решения задачи. Ребенок начинает волноваться и возбужденно мычит, взглядами и жестами ищет сочувствия у экспериментатора. Наконец, из нерасчетливого мышления ясно проступает слово «палка». Не остается никакого сомнения, что ребенку необходима палка. Он слезает со стула и ищет по всей комнате, неутомимо повторяя «палка», «палка», пока не находит ее в соседней комнате и не использует как орудие для достижения цели. Ребенок открывает здесь не единичное решение, а его принцип. Хотя мы и не склонны идеализировать мышление маленького глухонемого, но в тот момент он более похож на Архимеда, который открыл закон плавания тел, чем на обезьяну, которая усматривает в бамбуке способ для достижения банана. Ребенок выявил не случайное решение, а принцип, идею решения — «палку». Слово определило этот принцип, а конкретное его осуществление отыскивается в соответствии с ним. Однако случаи решающего влияния

отдельного слова на течение интеллектуальной операции очень немногочисленны. (...)

Опыт убеждает в том, что генетические корни речи следуют искать там же, где впервые проявляется мышление, а именно в практической деятельности субъекта.

Среди ряда выразительных эмоциональных движений, которые сопровождают действия глухонемого ребенка и направлены на решение задачи, иногда выступают мимические моменты высшего психологического значения, функция которых выходит за пределы непосредственного выражения эмоций. В таких мимических моментах уже содержится сообщение о вещи. Иначе говоря, как бы ни были примитивны спонтанные жесты глухонемых, эти жесты, безусловно, поднимаются над «языком» высших животных, ибо, в противовес ему, они уже имеют коммуникативно-сигнификативную функцию на основе предметной отнесенности.

В приведенных ранее протоколах есть примеры того, как глухонемой ребенок жестом указывает на вещь, описывает ситуацию, сообщает экспериментатору план решения задачи. Число таких примеров можно значительно увеличить. Приведем для иллюстрации еще один.

Испытуемая С., 5 лет.

На столе — губка, крышка от чернильницы, палка, на расстоянии размещена цель — картинка.

Исп. некоторое время тянется к цели непосредственно рукой. Затем наступает небольшая пауза, после чего ребенок берет палку, показывает на цель и делает в воздухе рукой, которая держит палку, движение, имитирующее приближение цели к себе. Другой рукой, протянутой к картинке, одновременно делает хватательное движение. Все это сопровождается вопросительным взглядом, обращенным к экспериментатору.

Эксп. утвердительно кивает головой.

Исп., получив разрешение, сразу же исполняет мимически выраженный план и достигает цели.

Во втором эксперименте мы наблюдаем, как жест отчуждается от непосредственного действия, направленного на ситуацию, для того чтобы все описать, обозначить.

Ребенку предложена задача с рычагом (рис. 2). Он тянется рукой к системе, которая находится вне поля досягаемости. Переводит взгляд на экспериментатора. Тем самым хватательное движение превращается в указательный жест, направленный на рычаг. Указательным пальцем в воздухе



описывает рычаг. Рукой изображает поворот (рычага), другой рукой тянет экспериментатора к системе.

От действия, направленного на решение практической задачи, движение теперь отчуждается для того, чтобы обозначить другому ситуацию и свое отношение к ней; движение превращается в жест.

Образ вещи или связи вещей, не отделенный ранее от восприятия вещи, приобрел теперь, вследствие обозначения жестом, самостоятельное существование, стал приобретением другого человека, а вместе с тем и самого субъекта, так как он получил возможность воспринять, осознать свое отношение к вещи, сделать ее предметом своего мышления, как и всякую иную внешнюю деятельность.

Овлаждению собственными психическими операциями предшествует овладение поведением другого человека. Мимический слепок вещи совершенствуется в процессе сообщения, что выявляет себя в парном эксперименте, где один глухонемой ребенок инструктирует другого о способе решения данной практической задачи. В случаях, когда ребенок долго не понимает мимической инструкции другого и последний вынужден ее многократно повторять, мы ясно видим, как буквальная форма действия постепенно преобразуется в рассказ о нем, с характерным отбрасыванием несущественного и подчеркиванием основных моментов, т.е. преобразуется, как образно назвал Кешинг, «в ручное понятие».

Дальнейшее развитие обобщения связано с изменением формы его выражения и отчуждением ребенка от непосредственного действия. Мы имеем в виду процесс оседания мимики в графике.

Переход от языка жестов к языку рисунка, осуществляемый до ветупления звуковой речи, не какой-то специальный факт, полученный искусственно на материале глухонемого ребенка, а есть, очевидно, внутренняя закономерность развития речи, которая не проявляет себя в нормальном онтогенезе потому, что там развитие по-иному связано с процессом обучения. (...)

В проведенном нами исследовании детского рисунка выявилась тесная связь графики и мимики ребенка. Как показало исследование, мимическая выразительность — один из генетических корней рисунка.

В одном из опытов мы просим мальчика Г., 5 лет, нарисовать прыгающую обезьянку. Г. рисует толстую линию через всю страницу и горячо утверждает, что это и есть обезьяна. Когда мальчика спрашивают, откуда же видно на рисунке, что обезьяна прыгает, он говорит: «Пу да, она высоко прыгает», — и сам подпрыгивает несколько раз на стуле. Изображая «дядю, который стреляет», Г. делает страшное лицо, затем тычет карандашом в пространство и кричит: «Пиф-паф».

Здесь рисунок как продукт, изображение на бумаге занимает совсем незначительное и второстепенное место во всем процессе рисования. Он имеет настолько случайное отношение к получившемуся результату, что ребенок через несколько десятков минут, потеряв промежуточные (в основном мимические) звенья, связывавшие изображение с изображаемым, даже приблизительно не может угадать, глядя на рисунок, что он нарисовал.

Дальнейшее развитие рисунка заключается в том, что мимические компоненты, которые раньше только сопровождали процесс, начинают все больше отражаться и рисунке, как будто оседают в графике.

Мы предлагаем девочке М., 4 лет, нарисовать, как «дятел стучит носом». Ребенок говорит: «Дятел — птичка, носиком так стучит» — и коротко бьет острием карандаша несколько раз по столу. Девочке предлагают: «Ну, нарисуй это на бумаге». М. переносит острие карандаша на бумагу и почти точно так же бьет им по бумаге и кричит: «Тук-тук». Следы, которые остались от удара карандашом, в виде очень экспрессивных зайчиков, она называет «это дятел стучит».

Далее девочку просят нарисовать, как один мальчик побил другого. М. говорит: «Два мальчика, они камнями дерутся, а вот камни» (показывает на хаос линий, которые раньше обозначали драку); затем говорит: «Один мальчик бяка; у, нехороший такой!» — и с недовольным видом тычет карандашом в левый угол бумаги. С правой стороны на бумаге она рисует «хорошего» мальчика, который, в отличие от первого, изображается легкой округлой линией.

В последнем примере мы можем видеть прямое оседание мимических компонентов в графике, именно оседание, след мимики, а не ее изображение. Графическая выразительность здесь отсутствует как субъективный момент, как задача, а линии являются выразительными лишь постольку, поскольку их можно понять во времени, как след дви-

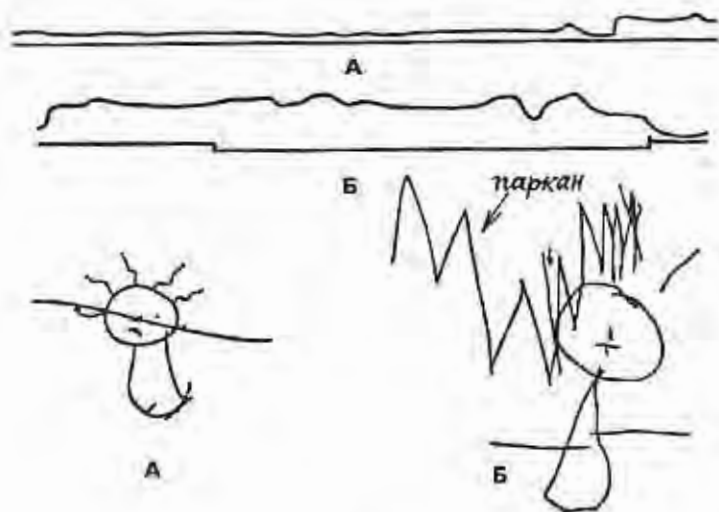


Рис. 8

жения, сопровождающего процесс рисования. Процесс оседания мимики отражен и в интенсивности нажима карандаша. На определенной стадии развития кривая интенсивности нажима более полно характеризует рисунок скорее как процесс, чем изображение с его видимыми особенностями.

Наблюдение за интенсивностью нажима карандаша в рисунке велось по инициативе А.Р. Лурья. Опыты были организованы так: лист бумаги мы помещали на пневматическую камеру, которая соединялась резиновой трубкой с барабанчиком Марья. В результате появилась возможность следить за интенсивностью нажима по кривой, передаваемой барабанчиком Марья на кимограф. В динамике этой кривой можно выделить три основных момента, или стадии. На первой стадии весь процесс изображения протекает вне бумаги; интенсивность нажима или небольшая, или случайная, нехарактерная для процесса рисования. На второй стадии, когда мимическая активность ребенка падает на бумагу, кривая интенсивности возрастает и становится

очень вариативной, в зависимости от изображаемого объекта: при изображении «девочки, которая прыгает» (Б), она поднимается до пограничной высоты, при изображении «доброй девочки» (А) падает до минимума (рис. 8). Только на третьей стадии, где рисунок начинает конструироваться как изображение, это непосредственное отношение преодевается, и единство сенсомоторного поля нарушается, что происходит в процессе овладения изобразительной деятельностью.

Таким образом, оказывается, что примитивные формы схематического рисунка генетически связаны с пантомимикой, жестом.

Спонтанная попытка одного глухонемого ребенка использовать карандаш и бумагу, чтобы объяснить способ решения задачи, натолкнула нас на мысль применить этот методический принцип в парном эксперименте. Дети овладевали и охотно пользовались графическим описанием практических задач на механические связи и отношения, для того чтобы объяснить способ их решения другому ребенку. Рассмотрим соответствующие примеры в парных экспериментах.

Испытуемые — глухонемые мальчики А., 8 лет, и Т., 7 лет.

I. Перед исп. Т. стоит задача на действие с рычагом, вдоль которого скользит по проволоке металлическое кольцо (рис. 9). А. уже решил эту задачу.

Т. тянет к себе шнур, прикрепленный к кольцу. Плечо рычага с прикрепленной на нем целью отдаляются от ребенка. Он подходит к А.

А. рисует рычаг, показывает, что кольцо нужно сдвинуть вверх (рис. 10).

Т. идет к рычагу. Снова тянет шнур к себе. Поворачивается к А.

А. рисует другую схему рычага (рис. 11), в которой кольцо сдвинуто к противоположному концу. Несколько раз показывает туным концом карандаша движение кольца по проволоке. Т. поворачивается к рычагу и решает задачу.

II. В эксперименте, кроме графической схемы, ребенок использует для объяснения также пространственную модель, сделанную из спичечной коробки, булавки и двух спичек.

Перед Т. на столе помещается простой рычаг, к одному плечу которого прикреплена длинная линейка, а к другому — цель (картинка); Т. должен достать ее. Сзади за отдельным

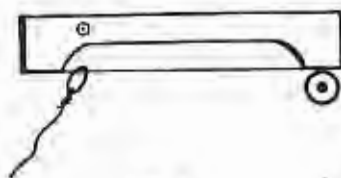


Рис. 9



Рис. 11

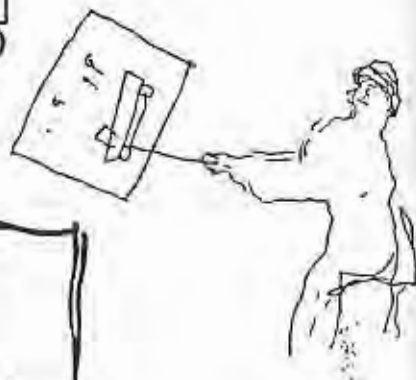


Рис. 10

• Столиком сидит испытуемый А., который раньше уже решал эту задачу. Экспериментатор стоит за спиной у Т.

Т. тянется непосредственно рукой к цели. Несколько раз беспомощно оглядывается на А. и на экспериментатора.

А. удивленно смотрит на Т., порывается встать со стула.

Эксп. подзывает Т. к столу, за которым сидит А., жестами предлагает последнему показать, как решить задачу.

А. рисует рукой рычаг в воздухе. Затем с усилием поднимает вверх правую руку со сжатым кулачком (очевидно, показывает толкание линейки от себя), а левую с раскрытой ладонью одновременно опускает вниз (приближение цели?).

Т. поворачивается к столу эксп. Около минуты стоит в неподвижности. Два раза оглядывается на А. Затем тянется рукой к цели. Останавливается. Вопросительно смотрит на А., который все время удивленно следит за действиями Т. Указывает на него эксп. С досадой пожимает плечами (эксп. передает ему бумагу и карандаш.) Удивленно смотрит. Начинает рисовать крути.

Эксп. поворачивает Т. к столу А. и жестами предлагает последнему объяснить решение с помощью рисунка.

А. рисует рычаг, изображенный на рис. 2. Жестами показывает, что нужно толкать линейку от себя. Движением тупого конца карандаша показывает перемещение цели.

Т. поворачивается к столу, берется за линейку и тянет ее к себе. Цель отдаляется. Повторные инструкции ни к чему не приводят.

Эксп. передает А. спички и предлагает использовать их для объяснения. Зовет Т. к столу.

А. делает модель из двух спичек и показывает на ней операцию с рычагом.

Т. смотрит с недоумением. Остается стоять возле стола А.

Эксп. передает А. спичечную коробку и булавку. А. после нескольких проб прокалывает коробку булавкой и переворачивает острием вверх. Накладывает на острие, как на ось, одну спичку, а другой приводит эту модель рычага в движение. Смотрит на Т., встречается с его непонимающим взглядом. Тогда переворачивает модель на 180° и, став, таким образом, на точку зрения собеседника, повторяет инструкцию.

После этого Т. решает задачу.

В умении А. встать на чужую точку зрения выявляется высокая степень сознания и овладения задачей и способом ее решения. Вместе с тем в опытах с графическим языком ясно выступает переход от овладения чужим поведением к овладению собственной психической операцией. В этом отношении опыты с графическим языком более показательны, чем опыты с жестом, где коммуникативная и индивидуально психологическая функции знака обычно выступают в недифференцированном виде. Возможно, здесь обнаруживается более примитивная природа мимической речи. (...)

Мы должны подчеркнуть, что, несмотря на отставание вследствие отсутствия речи в развитии, глухонемой ребенок заслуживает титула человека. Человеческое не просто как потенциал, как сумма некоторых, еще не реализованных биологических возможностей, человеческое реализуется в действительных особенностях психики глухонемого ребенка, однако прежде всего не в его теоретической деятельности, на которой до сих пор однобоко сосредоточивалось внимание исследователей, а в его практическом отношении к действительности.

Отсутствие речи лишает глухонемого ребенка дискурсивного мышления, но это не значит, что его практическая интеллектуальная деятельность остается на уровне живо-

тиго. И дело не в том, как думают некоторые исследователи, что деятельность ребенка под влиянием внешней социальной среды просто меняет свой фактический характер, — дело заключается в изменении самого принципа построения деятельности. Практическая интеллектуальная деятельность глухого ребенка, не владеющего речью, опосредована еще не словом, но уже предметом.

Само расхождение сознания глухонемого ребенка и практической деятельности, опосредованной предметом, отставание сознания от этой деятельности специфично для человеческой психики. Забегая вперед, предметная деятельность глухонемого ребенка создает предпосылки для его речевого развития, так как для того чтобы выполнять интеллектуальные функции, сам язык должен быть предметно соотносимым.

Таким образом, при обучении глухонемого ребенка звуковой речи последние находят основу и опору в чувственном опыте его деятельности. Вместе с тем ребенок получает по наследству опыт опосредования деятельности примитивными формами речи. Тот огромный сдвиг, к которому приводит обучение речи в развитии глухонемого ребенка и без которого он уже никогда бы не поднялся до уровня нормального ребенка, все же наименее похож на открытие, поскольку этот сдвиг неминуемо подготавливается на предыдущих этапах развития. (...) Расхождение между речевым и предметным опосредованием, выступающее на определенном этапе развития наших глухонемых, представляется нам производным от более общих условий их психической жизни, от тех конкретных отношений, в которые они вступают в процессе развития, к предметной и социальной действительности. (...)

## Действие и интеллект

Проблеме мышления не повезло в психологии, не потому что главы о мышлении отсутствуют в наших учебниках и руководствах, а потому что в них отсутствует психологическое содержание. Обычное смешение, которое имеет тут место, заключается в смешении движения понятия, процесса его изменения с деятельностью субъекта, которая приводит к образованию и употреблению этого понятия, как будто движение руки должно быть таким же круглым,

как яблоко, которое она достает, или как будто деятельность столяра должна быть такой же четырехугольной, как табуретка, которую он делает.

Очевидно, необходимо различать логический процесс образования и движения понятия и психический процесс, который приводит к его образованию в голове отдельного субъекта. Предметом психологического исследования, очевидно, должен являться процесс мышления, который приводит в сознании отдельного субъекта к образованию того или иного понятия, к тому или иному способу применения.

Какова природа интересующего нас процесса? Как только мы подходим к этому вопросу, мы встречаемся с рядом неверных представлений о природе процесса мышления. Традиционная субъективная психология пытается представить процесс мышления, процесс перехода от восприятия, от чувственного созерцания к мышлению как процесс, происходящий внутри самого сознания и силами самого сознания. Образ восприятия превращается в понятие путем интеллектуальной переработки. Тогда мышление и сама деятельность мышления выступают в качестве способности, или функции, или силы сознания. Порочность такого представления в том, что, согласно ему, в мышлении мы мыслим не объективную действительность, не предметы, а собственное восприятие, оно превращается в образ образа.

Первое, что мы должны указать при определении психического процесса мышления, заключается в том, что мышление не есть способность, или, вернее, что способность к мышлению не есть еще мышление. Мышление — это деятельность, в которой субъект, так сказать, выходит за пределы, за границы собственного сознания, в которой он относится определенным образом к объекту, воздействует на объект и испытывает сопротивление этого объекта. Мышление требует нового опыта, а не подражки старому. «Обобщенное отражение» восприятия ничего, кроме галтоновской фотографии, дать не может.

Таким образом, когда мы говорим: мышление есть деятельность, то мы хотим этим сказать не только то, что здесь имеется известная активность, известный процесс, известная динамичность, ибо и теория способностей может предполагать известную процессуальность, известную динамичность мышления (этого никогда никакая психологическая теория не отрицала), но и то, что мышление представ-

ляет собой отношение субъекта к объекту, оно представляет собой деятельность субъекта по отношению к предмету, деятельность, в которой субъект приходит в соприкосновение с предметом, наталкивается на его сопротивление и познает, таким образом, его свойства, отражает его в своем сознании.

Этот момент особенно ярко выступает в развитии мышления. Недостаток традиционной психологии в том, что она слишком узко понимала чувственную основу мышления, понимала ее в соответствии с буржуазной философией как восприятие, как созерцание, в то время как действительной чувственной основой мышления является не только восприятие, не только чувственное созерцание, но и в первую очередь и главным образом практика человека, его практическое отношение к действительности.

Если мы начинаем проследживать процесс мышления, то на первых ступенях развития, в самый момент возникновения мышления, мы обнаруживаем, что оно вообще не может быть отделено от практического действия, что оно вообще выступает не как самостоятельное действие, как самостоятельный момент, а как свойство самого действия, т.е. как разумное действие.

Исследования, проведенные в нашей лаборатории Л.И. Божович (1935) с серией задач на механические связи и отношения, опыты, проделанные В.И. Асниным (1941) с открыванием затвора в проблемном ящике, затем опыты П.И. Зинченко<sup>1</sup> с употреблением средств в различных ситуациях показывают, что мышление впервые обнаруживает себя как практическое действие и это практическое интеллектуальное действие приводит к образованию обобщений, затем в этом же разумном действии первые практические обобщения себя обнаруживают.

Такое возникновение и применение понятия в процессе практического действия было названо нами *переносом*. Перенос заключается в том, что в процессе решения задач, не тождественных, но сходных между собой, ребенок, употребляя по отношению к ним сходные практические средства, известные практические приемы, приходит к обобщению. Перенос, таким образом, оказывается индуктивно-дедуктивным процессом, ибо, с одной стороны, в каждом ре-

шении отдельной задачи происходит усвоение некоторого нового опыта и соответственно изменение понятия, с другой стороны, происходит применение этого понятия, изменение этого обобщения к данной задаче, к данной ситуации.

Виды и этапы развития переноса подробно описаны в работе В.И. Аснина (1941). Первые практические обобщения базируются, завязываются вокруг предметного средства решения, которое, оставаясь единым, применяется к решению ряда различных, хотя и сходных между собой задач. С одной стороны, обобщения являются собой некоторую систему движений, представляющих меру овладения предметом, систему операций, т.е. как бы кристалл действия; с другой — они являются собой известный образ, в котором выделяются все новые черты, все новые особенности предметов, все новые признаки объективной действительности, существенно важные для практической деятельности субъекта.

Практические обобщения оказываются основой дальнейшего психического развития, т.е. в первую очередь они предвосхищают развитие речевого дискурсивного мышления. В опытах Г.Д. Лукова (1937), Л.И. Божович, В.И. Аснина (1941) обнаруживается, что у ребенка определение понятия отстает от употребления предмета. Мы видим в действительности уже адекватное понимание какой-то задачи и ее правильное решение, в то время как определение понятия, его речевое выражение значительно более бедное, значительно менее адекватно поставленной перед ребенком задаче.

В наших опытах с глухонемыми детьми (с. 154—182 наст. тома) обнаружилось, что практические обобщения, которые базируются в первую очередь на назначении вещей, на знакомстве с общественной функцией вещи, подготавливают возможность для глухонемого ребенка овладеть предметно отнесенной речью. Оказывается, раньше должен быть выделен предмет с его назначением, с его функцией, этот предмет должен быть обобщен в практическом действии, и только тогда он может получить название; соответственно и слово может стать не простыми выразительными звуками, а человеческим, т.е. предметно отнесенным, словом.

<sup>1</sup> Материалы опытов не публиковались. — *Примеч. ред.*

Если мы проследим дальнейшее развитие мышления, то увидим, что оно приобретает позже относительную самостоятельность в виде речевого дискурсивного мышления. Но, приобретая известную самостоятельность, оно сохраняет интимную, чрезвычайно тесную связь с действием. В мышлении ребенка это обнаруживается особенно ярко и полно. В опытах П.И. Зинченко<sup>1</sup> было показано, что ребенок улавливает сложные грамматические формы или, наоборот, перестает их улавливать в зависимости от того, соответствуют эти речевые формы, эти инструкции логике действия или не соответствуют. Например, если ребенку говорят: «Поставь крышку на чернильницу», — то он требуемое делает. Если ему говорят: «Поставь крышку под чернильницу», — он производит также и эту операцию. Значит, он знает, что такое *чернильница*, *крышка*, что такое *под* и *на*. Но как только скажешь: «Поставь чернильницу под крышку», большая часть младших детей не могут выполнить инструкцию, потому что она бессмысленна с точки зрения логики действия. Действительно, всякий помещает спичечную коробку на стол, но не будет помещать стол под спичечную коробку. Практически бессмысленно ставить чернильницу под крышку, хотя в плане развитого дискурсивного мышления подобную инструкцию нетрудно дать наоборот. Однако, поскольку она прямо не соответствует логике действия, она перестает пониматься младшими детьми, хотя в других условиях дети улавливают соответствующую грамматическую форму.

В опытах К.Е. Хоменко (1941б) выступает с очевидностью следующее: когда ребенок впервые овладевает грамматическими формами рода, числа, падежа, то решающее значение для него имеет практическое овладение соответствующим предметом и он всегда в определении рода или числа представляет себе вещьную действительность и практическое отношение к ней. Так, когда ребенок правильно употребляет род в отношении названия предметов, например, ленточки, и его спрашиваешь, почему говорят «ленточка лежала», а не «ленточка лежал», то ребенок отвечает, что ленточка — девочка, потому она «лежала», т. е. он пытается сразу выйти за пределы абстрактного грамматического рассуждения в плоскость действительности и ка-

<sup>1</sup> Материалы опытов не публиковались. — *Примеч. ред.*

ких-то практических взаимоотношений в этой действительности.

Наконец, в опытах Г.Д. Лукова (1937) с переименованием так же ясно выступает то обстоятельство, что ребенок, даже на младших ступенях развития, отказывается в игре переименовывать предметы, если это противоречит логике его практического опыта, свойствам самих вещей. Когда ему предлагают в игре называть пол стеной, потолком, то ребенок не соглашается, потому что по потолку или по стене нельзя ходить. Некоторые дети выходят из этого положения: они производят в воображении практическое изменение — соглашаются на переименование при условии, если в стену забьют гвозди, тогда с известной натяжкой ее можно будет назвать полом, потому что по ней можно будет ходить. Таким образом, изменение названия предполагает у ребенка изменение самого предмета.

Необходимо указать, что и на этой ступени развития мышление не только связано с действием, но само является своеобразной формой действия даже тогда, когда отчленилось от практики ребенка и приобрело относительную самостоятельность. Нельзя представлять себе, что мышление есть лишь какое-то внутреннее преобразование, какая-то варка в котле сознания, где выпариваются второстепенные мягкие ткани и остается жесткий скелет, составляющий понятие. Даже на высших ступенях развития мышление предполагает известное действие в отношении объекта. У ребенка это обнаруживается довольно ярко.

В нашем исследовании один глухонемой ребенок все время шел по ложному направлению, переусложняя поставленную перед ним задачу. Палка на него производила впечатление рычага. Так как он видел рычаг, то все время пытался пользоваться палкой, как рычагом. Для того чтобы он переменил способ решения, нужно было рычаг надеть чрезвычайно неспрочно на ось, так, чтобы, как только ребенок прикоснулся к рычагу, тот развалился. Тогда ребенок смог воспользоваться рычагом в качестве палки и хорошо решил задачу. Значит, недостаток решения был в том, что испытываемый сам не произвел нужного расчленения.

В опытах Г.Д. Лукова дошкольники 5—6 лет уже начинают активно воздействовать на предмет для его познания, выявления тех или иных его свойств и особенностей. Например, когда ребенка спрашивают, утонет ли такая-то

вещь или будет плавать, а ситуация представляется ему не вполне ясной, он стремится скорее бросить вещь в воду, чтобы решить вопрос. Когда ребенок предполагает, что вещь будет тонуть, а она плавает, он пытается воздействовать на нее: может быть, таким путем она обнаружит свои истинные черты, и ребенок «загоняет» вещь в воду, заставляет предмет обнаружить ожидаемые качества. Если он все же не тонет, дошкольник изменяет свое представление, понятие о данном предмете.

Расшатывание рычага в других опытах, заглядывание под него, чтобы найти скрепление, гвоздь, попытка вступить в новые отношения с предметом, чтобы выяснить его качество, показывает, что мышление в этих случаях остается действием, с помощью которого ребенок пытается обнаружить свойства предмета; ребенок наталкивается на сопротивление этого предмета и таким образом изменяет свое понятие о нем.

Практическое изменение предмета, которое лежит в основе возникающего у ребенка обобщения, приводит к тому, что даже тогда, когда у ребенка появляется самостоятельный план мышления в виде рассуждения, воображения, фантазии, вещь благодаря практическому изменению начинает как бы просвечивать через представление и таким образом даже в теоретической деятельности, даже в воображении сопротивляется произвольным изменениям. Здесь я имею в виду те факты, обнаруженные в работе Г.Д. Лукова, где вначале ребенок чрезвычайно связан предметными свойствами игрушки. Например, придать предмету необычные для него функции (сделать лошадь кухаркой, или кубик — доктором, или автомобиль — ребенком) испытываемому трудно даже в игре.

В опытах К.Е. Хоменко (1941а) было установлено, что ребенок в отношении к метафоре обнаруживает вначале своеобразный прозаизм. Например, когда испытуемого спрашивают, можно ли сказать о человеке, что у него золотая голова, он отвечает с невероятным педантизмом, что голова состоит из мяса, костей и т.д. и что поэтому слова «золотая голова» неверны. Свободное употребление образа требует постановки иной задачи и изменения отношения ребенка к вещи.

Наконец, последний пример того, как в воображении ребенка сказывается его реализм, как вещь сопротивляется

произвольному изменению, даже будучи представлена в фантастической форме, мы возьмем из опытов Т.И. Титаренко в области сказки (1941). Хотя ребенок и допускает различные вольности (предметы движутся, как живые существа, а животные ведут себя, как люди), однако и здесь практическое значение действительности приводит к тому, что вещь просвечивается через образ и сопротивляется воздействию. Когда основные свойства вещи, основные ее особенности пытаются изменить в сказке, ребенок начинает возражать. Когда ему рассказывают о докторе, который, уходя к больному, попросил чернилницу поостеречь свой дом, то ребенок с этим соглашается, так как вещь может выполнять различные роли в сказке. Но когда приходят разбойники и чернилница начинает лаять, то ребенок возражает. «Нет, — говорит он, — пускай она не лает, пускай она лучше фыркает чернилами». Тут особая, сказочная ситуация, но ребенок требует, чтобы вещь обнаружила свои действительные черты и особенности.

Таким образом, мышление возникает из действия. Вначале оно не может быть отделено от действия и оказывается свойством этого практического действия. Затем мышление приобретает относительную самостоятельность, но и тогда оно всегда выступает как переход за границу сознания; оно предполагает, что субъект приходит в соприкосновение с объектом, без этого никакое мышление невозможно.

Каким образом мышление появляется? Каковы движущие причины его возникновения? Что изменяется в самой деятельности, когда субъект переходит от чувственного познания, от восприятия к познанию интеллектуальному, т.е. путем мышления? Отвечают ли на эти вопросы существующие теории?

Теория способностей в чистом ее виде предполагает мышление заранее данным, оно только увеличивается в размерах, оно только растет, однако все основное его содержание, вся его основная характеристика присущи человеку от рождения. Как в ростке заключается все будущее дерево, так в способностях заключается все будущее мышление. Эта теория не пытается объяснить, каким образом мышление возникает, она предполагает мышление заранее данным. Она не является плохой теорией возникновения мышления, она вообще не является никакой теорией возникновения мышления.

Эмпирическая теория предполагает, что мышление развивается в процессе накопления опыта. Однако легко показать, что простое количественное увеличение опыта не вызывает перехода восприятий, простых представлений к понятиям. Ведь образование понятия не похоже на историю с мехом, который наполняется вином, пока не лопнет, так что приходится заменять его новым. Дело в том, что представлений можно построить сколько угодно, будет много опытов, будет много представлений, но при простом увеличении количества опытов нет никакой нужды в переходе к понятию.

Очевидно, должно измениться нечто существенное в самом действии, в самом бытии субъекта, для того чтобы появилась необходимость в мышлении. Есть ступень развития деятельности, когда мышление не необходимо, когда оно невозможно. Известно, при каких условиях жизни и деятельности впервые возникает ощущение. Оно возникает тогда, когда первые, наиболее примитивные формы жизни, предполагающие непосредственное отношение к действительности, заменяются отношениями опосредованными. В чем заключается опосредование отношений, которое предполагает возникновение ощущения, делает возможным и необходимым возникновение первых форм психического отражения действительности? Оно связано с такими изменениями процесса жизни, при которых организм начинает относиться к полезным для него свойствам окружающей среды, свойствам, поддерживающим его существование, через некоторое другое свойство, которое само по себе не является необходимым для поддержания его жизни, но опосредует его отношения к полезным свойствам. Например, пчела стремится к цветку, ориентируясь на признаки цвета, формы, но она не питается ни цветом, ни формой, а цвет и форма цветка ориентируют ее по отношению к питательным свойствам нектара, который она поглощает.

Таким образом, здесь, в самой деятельности субъекта, выступает связь хотя бы двух свойств объекта, т.е. свойства непосредственно бесполезного и свойства полезного. Как только появляется такая связь свойств, в содержании самой деятельности субъекта или организма выступает предметное отражение действительности, т.е. отражение психическое; а не те формы отражения, которые имеются во вневсего органическом мире.

Для того чтобы возникло мышление, должен произойти какой-то следующий сдвиг в самой самостоятельной деятельности. Действительно, такой сдвиг и происходит. Он заключается в том, что на определенном этапе развития жизни, на определенном этапе развития деятельности субъект уже относится к свойствам не просто через другие свойства предмета, т.е. опосредование субъекта уже совершается не внутри этого предмета, в соотношении одного его свойства к другому, а переходит к более сложной форме отношений, когда субъект начинает относиться к одному предмету через другой предмет. Это уже опосредование не свойством, а опосредование предметом. Естественно, когда содержанием самой деятельности субъекта выступает отношение между предметами, между вещами, то это содержание и есть содержание разумное, потому что мышление есть отражение действительности во всех ее связях и отношениях. Как только эти отношения выступают в самом действии, в самом действии возникает разумное содержание.

Сложные формы деятельности, обнаруживающиеся у высших животных в добывании пищи, в заботе о потомстве, в отношении к другим особям своего стада, следует объяснять не из присущих им интеллектуальных способностей, а, наоборот, интеллектуальные способности следует вывести из характера жизни этих животных. Образно говоря, не интеллектом следует объяснять обходные пути, а из обходных путей понять интеллект животного. Непонимание этого отношения ведет к неправомерному смешению интеллекта животного с мышлением человека. К. Бюлер, ставя перед ребенком задачи, применявшиеся В. Келером в исследовании обезьяны, пришел к выводу о наличии шимпанзеподобного возраста в развитии ребенка. Однако, в сущности, шимпанзеподобным является не ребенок, а произведенный над ним К. Бюлером эксперимент, ибо в нем ребенку предлагалась деятельность, заранее лишенная какого-либо человеческого содержания. Следует удивляться лишь тому, как в этой неестественной для себя, шимпанзеподобной ситуации ребенок обнаружил столько изобретательности, ибо в других ситуациях, естественных для животного, даже взрослый человек может оказаться совершенно несостоятельным.

Если считать мышление не сверхъестественной силой, сидящей изначально, как *deus ex machina*, в голове субъек-



та и готовой проявиться, где бы ее ни применили, а тем, чем оно в действительности является, т.е. некоторым жизненным опытом, отражением объективной действительности, причем той действительности, которая была предметом практики субъекта, то характерные особенности мышления следует искать прежде всего на той почве, где оно возникло.

В наших опытах с глухонемыми детьми и в опытах П.И. Зинченко с употреблением различных средств у говорящих детей ребенку предлагали не безличны вещи типа бамбуковых палок разной длины, которыми пользовался В. Келлер, а определенные человеческие предметы, имеющие известное вещественное назначение, как ножницы, карандаш, стул, книга. В упомянутых исследованиях обнаружилось, что даже у младших детей практическая деятельность и возникающие в ней обобщения носят совсем иной характер, чем у животных.

Широкая транспозиция употребления средства (с палки на одеяло, на широкополую шляпу, на свернутую бумагу), обнаруженная В. Келлером у обезьяны и казавшаяся ему признаком высокого развития интеллекта, в действительности свидетельствует о недифференцированности средств у животного и соответственно о бедности и узости сферы его деятельности. В сущности, деятельность обезьяны остается тем же инстинктивным приближением к цели, захватыванием цели, и употребление обезьяной средства лишь несколько расширяет сферу применения инстинктивных операций. В противоположность этому для ребенка каждый предмет приобретает особое значение в соответствии с его общественной функцией, и, овладевая ею, воспроизводя ее в практической деятельности, игре, ребенок входит в область богатства и разнообразия человеческой деятельности. Вначале он обнаруживает известный педантизм, отказываясь использовать вещь не по обычному назначению даже в тех случаях, когда задача требует этого. Например, он не использует ножницы для придвигания далеко лежащей цели. Однако такое отсутствие переноса свидетельствует о возникновении нового, человеческого, отношения к вещи, которого нет у животного.

Отношение ребенка к другим людям настолько необходимый момент его действий, что даже в простейших экспериментальных ситуациях нельзя игнорировать этой существенной основы детской психики. В опытах В.И. Аснина

(1941) старшие дети хуже решали простые практические задачи, чем младшие, что определялось своеобразным отношением их к задаче. Для старших предметная цель задания выступала лишь как средство удовлетворения известных требований экспериментатора, повод обнаружить определенное умение в ситуации опытов. Отношение к взрослому человеку имело решающее значение в мотивации действия. Простые приемы, которые удовлетворяли младшего ребенка при достижении предметной цели, естественно, оказывались не подходящими в решении задач, возникавших перед старшим. Поэтому, когда маленький ребенок пытался воспользоваться каким-нибудь простым средством в решении задачи, старший его останавливал скептической репликой: этак, мол, достать не штука.

В процессе самого простого эксперимента разворачивается сложная система отношений с экспериментатором: здесь и просьбы о помощи, и выполнение действительных и воображаемых требований, наконец, попытки обмануть экспериментатора и т.д. Таким образом, не говоря уже о тех общественно возникших установках, с которыми ребенок подходит к эксперименту, в самой экспериментальной ситуации отношение к другому человеку имеет решающее значение для характера действий испытуемого. В самой деятельности ребенка отношение его к цели не прямое, не инстинктивное, а опосредованное его отношением к другим людям и к другим предметам. И это возникающее разумное обоснование его деятельности получает разумное отражение в сознании. В этом раскрывается тайна возникновения детского мышления.

Легко показать уже на самых начальных, самых ранних этапах развития интеллектуальной деятельности, что указанный нами критерий разумности соответствует фактам. Возьмите простейший вид интеллектуального действия — обходной путь. Что характерно для него? То, что животное учитывает не только цель и ориентируется на различные признаки этой цели, но и в самом действии учитывает соотношения между целью и преградой, которая мешает прямому движению к цели. Эта деятельность уже определяется соотношением предметов. Еще ярче выступает оно в употреблении вспомогательных средств обезьянами. Такое поведение может быть названо интеллектуальным, потому что животное ориентируется не только на цель, различные

признаки цели, но и на промежуточные звенья, на соотношение между палкой и целью. Соотношение между предметами становится содержанием ее деятельности, и, таким образом, возникает разумное содержание.

Этот критерий даст нам возможность произвести некоторое важное различие. В последнее время и в зоопсихологии, и в детской психологии чрезвычайно расширилось значение термина «интеллектуальное действие». Оно смешивается со структурным действием, вообще действием целенаправленным и т.д. Говорят, например, что, когда собака лежит на солнце и оно начинает ей мешать, сильно печь, животное поднимает голову, смотрит по сторонам, видит затемненный участок под деревом и устремляется туда, то это действие интеллектуальное. Если применять приведенный критерий интеллекта, то это действие не может быть отнесено к числу интеллектуальных, оно целенаправленное, но не интеллектуальное, поскольку не ориентируется на связь между предметами, а ориентируется на некоторые признаки цели — «там, где более темно, там более прохладно». Некоторые полезные свойства выступают перед животным через другие свойства, через цвет или освещение. Это действие осмысленное, но не интеллектуальное. С этой точки зрения становится также понятно, что у животного могут быть только зачатки, зародыши интеллектуального действия, связанного с употреблением вспомогательных средств, они играют в жизни животного чрезвычайно незначительную роль, потому что основные жизненные потребности, даже у высших животных, удовлетворяются с помощью естественных органов, настоящее мышление, человеческое, может быть, конечно, только продуктом исторического развития, продуктом общественного производства, некоторого планомерного, целесообразного употребления орудий в процессе общественного труда, т.е. там, где это выступает не через инстинктивное употребление средств, а как планомерное, составляющее основное содержание жизни человека общественное производство.

Теперь мы должны перейти к следующему вопросу. Дело в том, что наличие разумного содержания еще не обязательно может быть связано с разумной интеллектуальной формой, ибо форма и содержание едины, но не тождественны, т.е. мы можем предполагать, что в самой деятельности уже возникли известные отношения, но мы еще не имеем

адекватной формы отражения таких отношений. Это легко показать. Так, всем известно, что хотя обходной путь и предполагает установление соотношения между предметами, однако он может быть осуществлен и без интеллектуальных средств. Вы знаете, что крысы в условиях дрессировки в лабиринте производят обходное движение, и Блесс попытается доказать, что даже дафния делает обходной путь. Обходной путь может быть осуществлен не с помощью интеллекта, а с помощью навыка или даже модификации тропизма.

Как нам характеризовать возникновение формы самого мышления? С какой стороны она может быть определена? Большинство исследователей чувствуют недостаток объективного критерия и пытаются ввести некоторые дополнительные указания. В. Келер ссылается на момент внезапности в появлении решения. Внезапность как критерий интеллектуального действия характерный, но не обязательный признак. Так, мы знаем некоторые навыки, образующиеся чрезвычайно быстро, и некоторые интеллектуальные решения, требующие большого количества времени и усилий. Интеллектуальное решение происходит обычно быстрее, чем решение механическое, появляющееся путем проб и ошибок, но этот момент не обязателен, потому что может быть и обратное. И вообще скорость — характеристика внешняя. Мы предполагаем, что интеллект — это не просто быстрый навык, ибо в противном случае не нужно было бы и вводить новый термин, а можно было бы говорить лишь о своеобразной форме навыка.

Другая попытка определить характер интеллектуального действия заключалась в привлечении критерия обобщения. Этот критерий, конечно, более важный и более существенный, чем критерий внезапности в появлении решения. Однако легко показать, что он также не обязателен и также характеризует процесс мышления скорее с технической, формальной, стороны, а не со стороны основного его строения и содержания. Почему? Потому что, формально говоря, обобщение может быть и при инстинктивном действии. Так, опыты В. Келера с транспозицией и опыты К. Биолера с эквивалентными стимулами показывают, что всякое инстинктивное действие в какой-то мере переносится, в известной степени лабильно.

Более того, мы не можем представить себе никакого инстинктивного действия без обобщения. Трудно представить, как инстинкт мог бы осуществляться, если бы он ориентировался только на строго фиксированные признаки объекта. В случае инстинктивного нападения кошки на мышшь действие осуществляется независимо от величины мыши, различий в окраске, позе животного, ракурса, в котором оно выступает, т.е. в этом инстинктивном действии уже имеется обобщение.

Таким образом, указания на обобщение еще совершенно недостаточно, ибо обобщение может выступать и в инстинктивном действии, и в навыке. Для того чтобы обнаружить более существенные черты интеллектуального действия, необходимо проследить, как в соответствии с изменением содержания деятельности происходила коренная ломка и изменялось ее строение. Такие изменения происходят, структура действия меняется. Всякое инстинктивное действие и всякая его модификация путем навыка остаются действием одноактным в том смысле, что в нем ни один элемент не выступает целью для другого; в каждом инстинктивном действии животное пытается удовлетворить известную потребность, и, когда цель удовлетворена, выступает новая цель, но ни одно действие здесь не служит целью для другого, поэтому оно всегда одноактное, хотя и осуществление инстинкта распадается на ряд отдельных фаз. В противоположность этому интеллектуальное действие даже в простейших случаях двухактное в том смысле, что одно действие служит целью для другого. Изменение структуры деятельности в связи с новым ее содержанием происходит через изменение операций.

Операция — необходимый момент деятельности. До того как известный объект может удовлетворить соответствующую потребность, он должен быть достигнут и видоизменен субъектом при помощи ряда внешних движений. Внешние движения, или операции, являются средством, техническим моментом в достижении цели. Ближайшим образом они определены физическим, вещным отношением органа (а в дальнейшем — орудия) к объекту, ибо на предмет можно воздействовать только предметным образом. Однако из всех вещных отношений в операции отбираются только существенные для достижения определенной цели.

Таким образом, операция есть физическое отношение внутри жизненного процесса, технический момент деятельности, подчиненный последней как ее необходимая составная часть. Однако, выполняя эту служебную роль средства в удовлетворении потребности, операция заставляет выйти субъекта за его собственные пределы, за пределы прежних потребностей, за пределы тех свойств объекта, которые служат прямому удовлетворению этих потребностей. Подчиняясь необходимости вещных отношений, операция изменяет содержание деятельности, вводит новые стороны действительности в области активности субъекта, самым фактом своего возникновения создает у него новый орган, а следовательно, меняет и его самого, и его потребность. Возникшая как средство операция превращается в потребность, изменяя характер деятельности. Чтение, письмо, счет, возникшие как вспомогательные операции, могут стать предметом самостоятельной потребности человека. Подобно этому, и интеллект вначале выступает лишь как операция, как технический прием осуществляемого действия, отличие которого от обычного проявления инстинкта заключается лишь в том, что он фиксирован за определенным предметным средством. Однако, когда субъект путем навыка или другого вида упражнения овладевает предметными отношениями в ситуации и испытывает потребность воспроизвести эти отношения при решении задачи, производя соответственно ряд дополнительных изменений, мы наблюдаем переход от интеллектуальной операции к интеллектуальному действию.

Действие, бывшее раньше единым, как бы раскалывается на две части — теоретическую и практическую: осмысление задачи и ее практическое решение. Важно отметить, что первоначально эта первая, теоретическая, часть совершенно лишена того внутреннего, идеального характера, которого она достигает впоследствии с помощью речи в рассуждении. И цели ее предметны, и способы ее практические, она теоретическая лишь по содержанию. Первичная форма понимания заключается не в непосредственном усмотрении, не во внутренней активности субъекта; а в том, что он делает задачу понятной практически, фактически видоизменяет ее таким образом, что употребление известного способа решения становится возможным. В простейшем интеллектуальном действии в виде обходного пути или

применения палки в качестве средства для достижения цели имеются, с одной стороны, некоторые действия выполнения, положим, употребление палки или движение по свободному пространству по отношению к цели, и, с другой, некоторые действия, подготовляющие выполнение. Например, в обходном пути, для того чтобы произвести действие, заключающееся в движении животного по направлению к цели, необходимо выйти на свободное пространство из загородки или клетки. Для того чтобы употребить палку, нужно найти и достать ее. Значит, одно, предыдущее, действие подготовливает следующее.

В чем заключается содержание каждого из этих актов? Первый акт состоит в преобразовании ситуации, преобразовании задачи, т.е. некоторая ситуация А превращается субъектом в ситуацию А<sub>1</sub>, которая делает возможным употребление известного способа решения, известного приема решения. Какие преобразования здесь имеются? Какие способы выступают? Например, движение прямо к цели. Для этого нужно выйти из клетки на свободное пространство. Когда употребляется палка, то имеется инстинктивное употребление средства у обезьяны, приближение плода с помощью ветки, на которой этот плод прикреплен. Нужно свести ситуацию к этому положению, нужно произвести \*это превращение. Значит, в первом акте задача превращается из данного положения в некоторое другое положение, идеальное, которое позволяет употребить определенный способ.

Что представляет собой второй акт? Второй акт представляет собой применение известного способа, инстинктивного или приобретенного путем навыка. Таково различие отдельных актов интеллектуального действия с их внутренней стороны. Проявление интеллекта, основные моменты мышления сосредоточиваются главным образом на первом акте, ибо, как указывал И. Ньютон, когда задача понята, приведена к известному типу, применение определенной формулы к ней не требует труда, это делает за нас математика. Необходимо только узнать задачу, преобразовать ее в определенный тип, и тогда остальные действия носят автоматический (технический) характер. Итак, само осуществление мышления главным образом сосредоточивается на первом акте интеллектуального действия. Но изменение мышления и его развитие происходят как раз на

втором акте, ибо понятие, которое здесь возникло или которое было применено, привлечено к решению данной задачи, во-первых, проверяется, а во-вторых, обогащается, претерпевает изменение.

Каким образом действие может сделаться целью для другого действия? Каким образом действие может быть так отчуждено, что субъект начинает стремиться к нему, как к известной внешней вещи, к внешнему предмету? Каким образом он может стремиться к действию так, как стремился раньше к пище или к какому-нибудь другому предмету, удовлетворяющему его потребности? Как действие получает такого рода отчуждение, становится до такой степени внешним, что превращается в цель для субъекта? Единственная возможность этого заключается в том, что действие *опредмечивается*, приобретает предметный характер. Тогда само действие индивида выступает перед ним как внешний субъект, в котором это действие овеществлено.

Я говорю, что меня тянет к определенному действию — к чтению, познанию, к эстетическому наслаждению и т.д. Меня тянет в театр, но не в том смысле, что меня тянет сидеть в пустом зрительном зале и смотреть на пустую сцену. Предполагается известное действие, которое опредмечивается в театре.

В сущности, все образы языка предполагают овеществление известного действия в предмете. Можно ли это применить к самым ранним ступеням развития? При употреблении обезьяной вспомогательного средства в виде палки в палке заключается такая возможность — обезьяна стремится к этому действию как к известной внешней вещи.

Можно ли применить подобное объяснение к случаям обходного пути? Как раз обходной путь наиболее простая форма опредмечивания действия, выступающего еще в биологическом смысле, когда известные действия могут быть осуществлены животным только в определенном месте — не в закоулке, не в пещере, не в гнезде, не в клетке, а на свободном пространстве. Как только перед животным возникает необходимость преследовать цель, добычу, совершить соответствующее инстинктивное действие, так оно стремится выйти на соответствующее место, где это действие может быть произведено, — покинуть гнездо, нору, клетку.

Таким образом, даже это действие обходного пути предполагает, что акт выполнения опредмечен местом и в первом акте животное стремится к выполнению как к цели действия, и только тогда получается обходной путь в психологическом смысле, потому что обходной путь может быть внешним. Опыты В. Икскулля (V. Uexküll, G. Kriszat, 1934) с рыбами показывают, что, даже когда снимают ограду, животные продолжают совершать соответствующий обходной путь. В этом случае путь является обходным только по внешней форме, так как животное в своих действиях не ориентируется на отношения между предметами и один акт не служит у него целью для другого. Значит, этот обходной путь, как и употребление орудий и средств, предполагает двухактность, именно то, что одно действие становится целью для другого. (...)

### Мышление и деятельность ребенка

Мною совместно с рядом других харьковских психологов проведены исследования по проблемам отношения мышления к деятельности ребенка, условий возникновения разных форм мышления в детском возрасте. Таким образом, нас интересует не столько анализ разных форм детского мышления, использующий описания, которые уже существуют в детской психологии, сколько изучение некоторых условий возникновения и смены этих форм. Наши исследования выполнены преимущественно с детьми дошкольного возраста и младшими школьниками под руководством А.Н. Леонтьева.

Мышление, согласно указаниям классиков марксизма, есть отражение объективной действительности, отражение предметов и явлений этой действительности в их существенных связях и отношениях (В.И. Ленин. Т.29. С. 163—164, 177, 178 и др.). Возникает вопрос: как ребенок, который, рождаясь, не имеет понятий, не имеет представлений о действительности, приходит к ее познанию? Что же именно является условием возникновения и развития мышления ребенка? Рассматривая этот вопрос, мы сталкиваемся с тем, что проблема истории умственного развития ребенка тесно связана с проблемой логики детского мышления.

Но единство их еще не означает тождественности. Это особенно необходимо подчеркнуть потому, что и в учебни-

как психологии, и в соответствующих исследованиях указанные понятия часто путаются и при изложении раздела мышления психологическая проблема мышления подменяется формально-логическим ее рассмотрением, т.е. дело ограничивается указанием на различие между операциями суждения и рассуждения, между анализом и синтезом и т.п.

Отсюда не вытекает, что не следует анализировать формы и операции детского мышления, но ими не может быть исчерпана проблема умственного развития ребенка. Почему? Естественно, развитие детского познания начинается с чувственного познания действительности, далее поднимается до соответствующих понятий и потом снова возвращается к действительности, к практике. Тем не менее, обозначая логические этапы, мы указываем на некоторые результаты мышления, на динамику результатов, но еще не показываем, какой процесс, какая деятельность привели к таким результатам и что заставило ребенка двигаться по этим ступеням познания.

За развитием мышления ребенка, за переходом от непосредственного восприятия действительности к более глубокому ее пониманию лежит развитие личности ребенка, смена жизненных отношений ребенка, развитие его деятельности.

Что представляет собой процесс деятельности ребенка? Прежде всего этот процесс изначально и в основном не является процессом теоретическим. Во всяком случае, он возникает не в такой форме. Если мы возьмем развитие понятий ребенка и приобретение им соответствующих знаний, то увидим, что ребенок может приходить к ним не путем теоретических рассуждений, что его познание может быть результатом другой деятельности, не теоретической.

В исследовании П.И. Зинченко (1949) сделана попытка установить, при каких условиях у ребенка дошкольного возраста возникают, например, простейшие образы памяти. Если перед ребенком ставили непосредственно задание запомнить тот или иной материал, ребенку было трудно, но, когда организовывали игру, где не было специального задания запомнить, удержать данный образ в памяти, дошкольник хорошо запоминал материал.

Ребенок дошкольного возраста часто что-то делает, оперирует с вещами, не стремясь к решению какой-либо тео-

ретической задачи, но в результате деятельности он приходит к познанию определенной действительности. (...)

К. Маркс (т. 3. С. 106), критикуя теорию М. Штирнера, издевается над идеалистами, изображающими ребенка метафизиком, «сердцу которого «природа вещей» ближе, чем его игрушка». В действительности ребенок интересуется игрушкой, окружающей действительностью; он живет, он играет и в процессе этой деятельности познает действительность. Необходимо различать деятельность, которая протекает определенным образом, и логический результат, к которому она приводит.

Философы говорят: «То, что открыто сердцу, не составляет тайны для разума». Человек живет и действует, удовлетворяя свои потребности, которые не исчерпываются потребностями теоретического характера, и эта деятельность открывает перед человеком новые стороны действительности, приводит к их отражению в сознании.

Теперь несколько слов о понятии *деятельности*. Хотя это понятие трудно детально рассмотреть в коротком сообщении, необходимо во всяком случае отличать его от некоторых других понятий, стоящих близко к нему или, лучше сказать, с ним часто смешиваемых. Дело в том, что указание на активность субъекта выступает в разных психологических направлениях, в том числе в виде теории психических функций.

Прежде всего нам нужно отделить понятие *деятельности* от понятия *функции*, так как понятие *психической функции* особенно прочно закрепилось в буржуазной психологии, откуда его часто некритически заимствуют наши исследователи. Понятие *функции*, принятое в современной психологии, с одной стороны, возникло из старого понятия *способности*; с другой стороны, оно испытало влияние современной физиологии, где термин «функция» имеет определенное содержание. Тут допускаются какие-то непосредственные биологические отношения организма к окружающей действительности, которые реализуются конкретным органом и прямо зависят от соответствующей функции. В этом понимании дыхание, выделение желчи, движения органов представляют собой функции.

Процессы активности субъекта, которые приводят к познанию действительности, в этом понимании функций собой не представляют, хотя и с необходимостью предполагают

в своей основе органические или физиологические функции. В этом понимании мышление тоже является сложной деятельностью, возникающей в процессе жизни ребенка, в процессе его воспитания. Перед появлением мышления у ребенка формируются другие виды деятельности, которые подготавливают возможность возникновения разумного отношения к действительности. Для этого необходимы соответствующий опыт, знания. Простая аккумуляция опыта еще не приводит автоматически к возникновению мышления. Необходимо изменение характера опыта, связанное с изменением характера детской деятельности.

Уже в первые годы жизни ребенок переходит от непосредственного ознакомления с предметами к овладению их назначением и обучается пользоваться ими. Следовательно, в играх и практической деятельности ребенок фактически очень рано начинает устанавливать разные отношения между предметами. Подобные изменения в содержании деятельности ребенка приводят затем к изменению ее структуры. Научившись сначала пользоваться предметом в соответствии с его назначением, ребенок далее пытается использовать его в новых, измененных условиях и выполняет ряд вспомогательных действий, чтобы подготовить эту возможность. Действие приобретает, так сказать, *многоактивную*, или *многошаговую*, структуру. Усвоенный способ действия переносится в новые условия, изменяется в соответствии с ними, приобретает обобщенный характер. Возникает так называемое *наглядно-действенное мышление*, которое еще нельзя отделить от практической и игровой деятельности ребенка. (Характеристика процесса переноса и условия возникновения наглядно-действенного мышления у ребенка рассматриваются в исследованиях В.И. Аснина, 1941). Первоначально этот процесс может осуществляться только в условиях непосредственного действия с предметами. Очевидно, интеллектуальные операции возникают и оформляются на этой основе и лишь впоследствии могут быть от нее обособлены и осуществляться относительно независимо. В самом деле, выполнение всякого предметного действия при отсутствии предмета всегда вызывает определенные сложности даже у взрослого человека.

К.С. Станиславский (1938) очень хорошо показывает, как нелегко овладеть действием, чтобы его можно было выполнять без предмета в воображаемых обстоятельствах.

Известно, что актер, впервые выходя на сцену учиться театральному искусству, с большими трудностями выполняет простейшие действия, когда его лишают предмета. Если актеру надо пришить воображаемую пуговицу или зажечь папиросу, он делает чрезвычайно грубые ошибки, пропускает важнейшие моменты, например, начинает шить, не вдев нитку в иголку, и т.п.

Связь с предметом, неотделимость собственных действий от предмета чрезвычайно характерна для ребенка младшего возраста и вообще для каждого, кто начинает овладевать новым предметом, так как и взрослый сталкивается с такой ситуацией, когда ему приходится овладевать совершенно новыми действиями.

Исследуя игру дошкольника, Ф.И. Фрадкина (1950) показала, в какой мере игра ребенка младшего возраста связана с непосредственно воспринимаемой ситуацией и может осуществляться только при наличии всех необходимых для нее предметов. Например, игра состоит в том, что Маша пьет чай. Для этого необходимы чайник, чашки и Маша. Они нужны для того, чтобы исполнить эти действия. Достаточно забрать хотя бы один предмет, чтобы игра расстроилась.

Однако уже в игре дошкольника обнаруживаются новые возможности. Ребенок этого возраста не смущается, если недостает какого-нибудь предмета, обычно исполняющего определенную роль. Играющий свободно заменяет его другим, иногда чрезвычайно отдаленно напоминающим первый, и переносит на него соответствующую функцию, соответствующий способ действий. Мы допускаем, что указанный момент в развитии деятельности ребенка имеет решающее значение для возникновения у него наглядно-образного мышления. Ребенок может теперь свободно оперировать образами предметов в то время, когда самого предмета нет, т.е. ребенок в плане воображения, или образного мышления, свободно объединяет представления, вводит новые комбинации образов.

Условием возникновения этой новой деятельности будет, очевидно, игра. Большое значение имеют факты, указывающие на то, что игра в определенном смысле опережает воображение. Когда игра возникает впервые, воображение как внутренний теоретический процесс чрезвычайно слабо, оно развивается, расширяет свои возможности в свя-

зи с развитием игры. В исследованиях К.Е. Хоменко (1941б), отчасти О.М. Концевой (1957) и Т.И. Титаренко (1941) рассматриваются условия возникновения, а также некоторые характерные особенности наглядно-образного мышления. Уже на этом уровне развития у ребенка появляются суждения по поводу той или иной вещи, причем суждения могут быть непосредственно не связанными с практическими или игровыми действиями, выполняемыми в данный момент, а касаться предметов или явлений, в данный момент отсутствующих. Ребенок первоначально еще не умеет соотносить эти суждения между собой, и перед ним стоит задача перейти к процессу дискурсивного мышления, к процессу рассуждения.

Как показывает исследование Г.Д. Лукова (1937), взаимосвязь в суждениях возникает относительно рано. Мы можем уже у ребенка дошкольного возраста уловить определенную связь между суждениями, и связь не только дифференциального, эмоционального порядка. Эта связь представляет собой отражение каких-то наблюдаемых ребенком явлений. Правда, ребенок в связи суждений отражает только ту действительность, которая непосредственно находится перед ним. Последовательность предметов, порядок их появления в данный момент имеют решающее значение для связи детских суждений. Эта связь выступает в очень наивной форме.

Когда маленькому ребенку показывают разнообразные предметы и бросают их в воду, то достаточно продемонстрировать ему ряд плавающих предметов, чтобы он начал допускать, что и все последующие предметы будут плавать, т.е. предшествующие суждения начинают формировать дальнейшие суждения. Связь его суждений определенным образом отражает существующую связь явлений, но отражает ее ограниченно и односторонне.

Далее возникает уже более сложная связь суждений, и ребенок, пробуя предвидеть, что случится с предметом, если его бросить в воду, ориентируется уже не только на случившееся с рядом предыдущих предметов, но и на признаки данного предмета, которые, в соответствии с опытом ребенка, дают основание предположить, будет или не будет плавать конкретная вещь. Если на предыдущем уровне развития ребенок в своих предвидениях исходит из некоторого ожидания, из определенной установки, возникающей в ре-

зультате восприятия ряда аналогичных явлений, следующих одно за другим, то на высшем этапе ребенок исходит уже из более глубоких предпосылок, основываясь на обобщениях, которые формируются в процессе его предшествующего опыта или тут же, в процессе эксперимента.

Ребенок, например, считает, что легкие предметы плавают, а тяжелые тонут. Эта новая связь суждений иногда приводит к отдельным неправильным суждениям, но в целом она глубже и правильнее отображает действительность, чем предшествующая связь. Если, например, ребенку показывают игрушечную жестяную лодочку, то он, исходя из своего опыта, правильно допускает, что она будет плавать. Но если ребенку продемонстрировали ряд железных предметов, которые тонут у него на глазах, если перед ним выразительно возникло отношение «железные вещи тонут», он, так сказать, меняет свою точку зрения и не только высказывает пессимистические соображения относительно жестяной лодочки, но, увидев, что она все-таки плавает, отворачивается и утверждает, что лодочка утонула. Затем ребенок пробует утопить ее рукой и, если это удастся, торжествует, заявляя, что плавала она совершенно случайно, «не по-настоящему». Таким образом, хотя суждение про лодочку в результате включения в цепь детских рассуждений подверглось неправильному изменению, это изменение возникло в результате более глубокого понимания ребенком условий плавания тел.

Существенно, что на этой ступени развития суждения ребенок постоянно ссылается на свой практический опыт, на действия, которые нужно выполнить с предметами для того, чтобы они плавали или тонули. Деревянный паровоз не будет плавать, потому что он должен ездить по рельсам, деревянный пенал утонет, если положить в него осколки кирпича, железная крышечка будет плавать, если ее осторожно опустить на воду. Если ребенка спрашивают про незнакомый предмет, будет ли он плавать, малыш стремится бросить его в воду, не торопясь высказывать предположения. Даже противоречия, возникающие между его предположениями и действительностью, ребенок пробует разрешить практически. Он топит жестяную крышку, которая, по его предположениям, должна была утонуть, и напрасно пытается заставить плавать, легко спуская на воду,

алюминиевую пластинку, которая, по мнению ребенка, должна плавать.

Одна маленькая девочка, после того как ее заставили бросать ряд крупных предметов, которые тонули, и маленьких, которые плавали, естественно предположила, что маленькая английская булавка будет плавать. Когда результат не оправдал ее ожиданий, она сначала смутилась, затем раскрыла булавку в воде и заявила: «Булавка не очень маленькая, она в воде увеличилась». Из этого примера видно, что, вопреки предположениям Ж. Пиаже (J. Piaget, 1947), маленький ребенок не остается нечувствительным к противоречиям и пробует перед лицом новых фактов сменить свои суждения, хотя недостаток знаний иногда мешает ему выполнить эту операцию правильно. Непрерывные ссылки на свой и чужой опыт, на способ действий с предметом указывают на зависимость изменений, происходящих в рассуждениях ребенка, от его общего развития, расширения его опыта, развития практической и игровой деятельности.

Так, в результате изменения содержания и структуры практической и игровой деятельности, в результате овладения предметом и собственными действиями у ребенка уже в дошкольном возрасте возникает в зачатке теоретическая деятельность, оформляется детское рассуждение. Интересно, что сдвиги в детском сознании в определенной мере отстают от изменений в характере деятельности. Например, наивный педантизм в понимании того, какую функцию выполняет предмет, педантизм, который проявляет маленький ребенок в практической и игровой ситуации, своеобразно возрождается у старшего дошкольника в плане наглядно-образного мышления. В исследовании Т.И. Титаренко обнаружилось, что ребенок принимает в сказке самые фантастические положения, но возражает против нарушения основных функций предмета. Например, разнообразные приключения метлы, в которых она ведет себя по-человечески, разговаривает и т.п., ребенок принимает без возражений, но попытка одного из персонажей использовать метлу как перо вызывает у ребенка отрицательное отношение, и он замечает: «Даже плохое перо пишет лучше, чем метла». Овладение собственным действием и перенос функции с одного предмета на другой раньше появляются в игровой деятельности ребенка, а потом уже приво-



дят к сдвигам в характере его мышления, способствуют оформлению детского рассуждения.

Рассмотренные нами формы детского мышления не представляют собой возрастных стадий развития, потому что, например, наглядное мышление можно встретить и у взрослого человека, а некоторые формы рассуждения, как уже показано, возникают уже в дошкольном возрасте. Они скорее представляют собой стадии овладения некоторым содержанием, некоторыми сторонами действительности, и поэтому, хотя и отвечают в целом определенным возрастным группам и хотя наглядно-действенное мышление появляется раньше, чем мышление наглядно-образное, эти формы не связаны с возрастом однозначно, и он не является фактором, автоматически вызывающим их возникновение.

Какова же связь этих стадий развития с педагогическим процессом? Мне кажется, что связь здесь двоякая. Педагогический процесс в первую очередь обозначает характер деятельности, который приводит ребенка к познанию объективной действительности. Как мы стремились показать, эта деятельность не может быть сведена к готовой от рождения функции какого-либо органа, она формируется и развивается в процессе жизни ребенка в зависимости от его опыта. Эта деятельность может оформляться стихийно, если взрослые, не осознавая, толкают ребенка на определенные поступки, если объективные условия заставляют его выполнять те или другие действия; но в нормальных условиях воспитатель осознанно направляет ребенка на выполнение конкретных заданий, организует его деятельность, сообщает ему нужные знания, т.е. мышление ребенка формируется в педагогическом процессе.

Существует, однако, обратное вторичное влияние, состоящее в том, что ребенок проходит разные ступени в развитии деятельности и на разных ступенях развития процесс обучения идет по-разному, ребенок познает действительность не только в разной степени, но и разными способами.

Уже в преддошкольном возрасте в условиях педагогического процесса ребенок усваивает соответствующие знания, которые закладывают фундамент его дальнейшего развития. Но это не может происходить путем систематического обучения в виде урока. Деятельность, где нужно подчинить ряд действий дальнейшей цели или сосредото-

читься на теоретических заданиях, невозможна для ребенка, и даже игры в форме сложных сюжетных действий представляют для него некоторые трудности. Но обнаруживается, что ребенок овладевает рядом знаний в процессе непосредственного манипулирования предметами и в непосредственных отношениях со взрослыми.

Педагогический процесс в яслях в первые годы жизни строится своеобразно: перед ребенком выступают предметы разной формы, ему показывают разнообразные движения предмета, заставляют ребенка самого выполнять эти движения, называть предмет, знакомя так с вещами, их свойствами и названиями.

Когда ребенок становится дошкольником, его возможности значительно возрастают, но они не менее своеобразны, чем на предыдущем этапе. У ребенка складываются уже и географические, и физические, и математические представления, но он приходит к ним в процессе игры, а не на уроке географии или физики. Если будет организована интересная игра, например, в «Северный полюс», то при этом возникнет ряд важнейших вопросов: А где этот полюс? Какие там льдины? Какие там животные? Ребенок-дошкольник таким путем узнает о многом, но не при помощи систематического обучения.

С переходом в школу деятельность ребенка, отношения к товарищам и педагогу, цели, к которым он стремится, становятся неизмеримо более сложными, чем те, которые характеризовали его в период дошкольных игр, но и это усложнение развивается. Так, преподавание в старших и младших классах существенно различается. Если в младших классах перед ребенком ставятся близкие задачи, учителю все время приходится вмешиваться в его деятельность, показывать, как выполнять то или другое задание, стараться приблизить к ребенку содержание урока, рассказывать, как нужно писать, т.е. делать интересной каждую часть урока, все время поддерживать ребенка и ставить перед ним близкую цель, в старших классах форма урока должна приобретать несколько иной характер и к концу школьного обучения приближаться к лекции. Перед учеником ставится более далекая задача, учитель идет к этой цели, а школьник должен уметь самостоятельно сосредоточить внимание и направить волю, чтобы вместе с учителем двигаться к общей цели.

Это обратное влияние, хотя и побочное, имеет существенное значение, так как для разных этапов развития ребенка характерны разные формы деятельности и научно построить дидактику, не учитывая их, невозможно.

Заканчивая сообщение, я хочу подчеркнуть один момент, который кажется мне важным и который я выдвинул вначале.

Дело в том, что мы не можем рассматривать мышление ребенка и его развитие, вычлняя из него отдельные операции, отдельные приемы, даже если мы будем это делать хорошо и правильно с логической точки зрения, так как у ребенка младшего и старшего возраста есть и анализ, и синтез, и индукция, и дедукция. Эти операции могут иметь у ребенка сложный характер, и, исходя из их рассмотрения, мы не можем объяснить, почему о некоторых вещах у ребенка формируются очень высокие понятия, в то время как другие стороны действительности не отражаются в его сознании. Очевидно, для того чтобы объяснить детское мышление, нужно выйти за его границы. По удачному выражению В. Келера (1930), интеллектуализм наиболее беспомощен в объяснении интеллекта.

Неудачи, или успех, или своеобразные результаты детской мысли никогда не могут быть исчерпывающе объяснены из умения или неумения ребенка выполнять определенные интеллектуальные операции. Часто, объясняя неудовлетворительную успеваемость ученика, учитель указывает не на отсутствие возможности понять соответствующий предмет, а на отсутствие достаточного интереса к нему, внимания и т.п. Активность ребенка как бы проходит мимо этого предмета, не даст необходимых результатов. Отсутствие целенаправленности может касаться не только всего предмета, но и его частей, когда она проявляется в неадекватном отношении к отдельным заданиям и к отдельным видам работы.

Как показывает имеющийся в нашем распоряжении небольшой опыт работы с детьми, отстающими по математике, такие дети в ряде случаев отстают не потому, что не умеют выполнять отдельных математических действий или соотношение этих действий представляет для них особые трудности. Иногда отставание объясняется неправильной установкой, неправильным подходом, который сложился из-за каких-то дефектов в процессе предшествующего обу-

чения. Вместо решения математической задачи ребенок все усилия сосредоточивает на том, чтобы подогнать свои результаты к ответу в учебнике или к ответу, полученному товарищем. Ребенку все равно, множить или делить, лишь бы получился нужный ответ. В других случаях наблюдается более или менее выразительное стремление получить правдоподобные результаты, которые в целом отвечали бы наглядной ситуации, описанной в условиях задачи, но и тут математическое содержание игнорируется. Таким образом, первое, что приходится здесь делать, — это изменить отношение к заданию, заставить решать задачу, так как до этого времени ребенок делал что-то, лишь внешне напоминающее нужную работу.

## Развитие мышления

(...) Между наглядно-действенным и так называемым дискурсивным мышлением существует тесная и двусторонняя связь. С одной стороны, опыт непосредственных действий с предметами при решении простейших практических задач подготавливает необходимую почву для возникновения дискурсивного мышления ребенка, с другой — развитие дискурсивного мышления изменяет характер предметных действий и создает возможность перехода от элементарных форм наглядно-действенного мышления к сложнейшим формам интеллектуальной деятельности взрослого человека при решении практических задач.

Условия и механизмы перехода от наглядно-действенного к рассуждающему мышлению исследовала Г.И. Минская (1954). Методика исследования была построена по принципу переноса, разработанному А.Н. Леонтьевым и А.В. Запорожцем<sup>1</sup>. Материалом служили задачи на установление простейших механических связей и отношений в различных условиях. В первой серии опытов дети решали задачи практически, оперируя рычагами, смонтированными на экспериментальном столе; во второй серии они рассказывали, опираясь на изображение, как можно решать задачу; в третьей серии испытуемые рассказывали о возможном решении подобных задач, условия которых им со-

<sup>1</sup> См.: Роль элементов практики и речи в развитии мышления у детей. — С. 154—176 наст. тома. — *Примеч. ред.*

обшались только словесно. В табл. 1 приведены данные о решении детьми дошкольного возраста задач в трех сериях опытов.

Таблица 1

Возраст детей, лет	Процент решенных задач в плане		
	наглядно-действенным	наглядно-образном	словесном
3—4	55,0	17,5	0
4—5	85,0	53,8	0
5—6	87,5	56,4	15,0
6—7	96,3	72,0	22,0

(...) Полученные данные показывают определенную последовательность в развитии различных форм мышления в дошкольном возрасте. Вначале формируется наглядно-действенное мышление, вслед за ним наглядно-образное и, наконец, словесное.

Эффективность решения задач в наглядно-действенном плане существенно зависит от характера ориентировочно-исследовательской деятельности детей в отношении предметных условий задачи. Г.И. Минская обнаружила четыре типа ориентировочно-исследовательской деятельности. При *первом типе* («примитивно-хаотическом») ориентировочные реакции на условия задачи отсутствуют: дети рассматривают обстановку комнаты, глядят на экспериментатора, но не обращают внимания ни на цель, ни на рычаг, с помощью которого она может быть достигнута. При *втором типе* ребенок полностью сосредоточен на цели, но рычаг, с помощью которого она должна быть достигнута, еще не исследуется. *Третий тип* ориентировочной деятельности («зрительно-двигательный») направлен на исследование не только цели, но и связанного с ней рычага. *Четвертый тип* носит чисто зрительный характер: ребенок проследивает взором соотношения основных компонентов рычага, а затем на основе такого предварительного исследования условий задачи сразу дает правильное практическое решение.

Было обнаружено, что тип ориентировочно-исследовательской деятельности значительно влияет на эффективность решения. Во всех возрастных группах количество правильно решенных задач растет по мере перехода от при-

митивно-хаотической ориентировки к зрительно-двигательной. Наибольшее количество задач во всех возрастных группах решено при четвертом типе. Вместе с тем и при более низких типах ориентировки возможно правильное решение некоторых задач, данных в наглядно-действенном плане.

Таким образом, исследование показывает, что решение задач в наглядно-действенном плане имеет свою историю. При высшем, четвертом, типе ориентировки оно приближается по характеру к решению задач, данных в наглядно-образном плане. Можно предположить, что опыт, накапливаемый ребенком при решении задач в наглядно-действенном плане, при известных условиях может влиять на переход к наглядно-образному и словесному мышлению. Переход наглядно-действенного мышления к наглядно-образному и словесному зависит от степени сформированности более высоких типов ориентировочно-исследовательской деятельности. Так, задачи, предлагаемые в наглядно-действенном плане, могут быть решены ребенком на основе разных форм ориентировочной деятельности — от более простых до самых высоких. Но задачи, предлагаемые в словесном плане, не могут быть решены при ориентировочной деятельности более низкого типа.

В исследовании Г.И. Минской было установлено также, что опыт, приобретенный ребенком в процессе наглядно-действенного решения задач, необходим для перехода к наглядно-образному и словесному мышлению, однако не всякий опыт обеспечивает такой переход. Существенное значение имеет не сам по себе опыт наглядно-действенного решения задач, а то, какая по форме и содержанию ориентировочно-исследовательская деятельность сложилась у ребенка в этом опыте.

Очевидно, решение задач в словесном плане требует ориентировки не только в условиях, данных непосредственно, но и ориентировки более высокого типа в плане представлений, связанных с речью. Г.И. Минская в особой серии экспериментов обучала детей наглядно-действенному решению задач таким образом, что при этом, во-первых, возникала ориентировочно-исследовательская деятельность детей в отношении существенных компонентов рычага, во-вторых, актуализировалось речевое общение испытуемых. Такое обучение оказало большое влияние на пере-

ход к решению задач в наглядно-образном и словесном планах. Значительно повысилось количество детей младшего возраста, решающих задачи в наглядно-образном и словесном планах; количество старших детей, решающих эти задачи, достигло 100%. Полученные в этой серии материалы показывают, что переход от наглядно-действенного мышления к наглядно-образному и словесному происходит на основе изменения характера ориентировочно-исследовательской деятельности, благодаря замене хаотической и двигательной ориентировки зрительной, а затем и мысленной. (...)

### Развитие рассуждений у ребенка-дошкольника

Если мышление ребенка дошкольного возраста происходит исключительно в наглядно-действенной форме и неотделимо от практической и игровой деятельности, то у дошкольника интеллектуальные процессы приобретают относительную самостоятельность и имеют форму особых теоретических действий-рассуждений.

Уже к концу дошкольного возраста ребенок, наблюдая те или другие явления или действуя с предметами, высказывает по поводу них отдельные *всплески* в общем потоке практической и игровой деятельности и не объединяются еще в целое, не образуют особого *плана мысли*. Объединение и согласование отдельных суждений между собой, приводящее к простейшему умозаключению, т.е. возникновение мыслей, относительно независимых от непосредственного восприятия и манипулирования с предметом, впервые происходит в дошкольном возрасте.

Ребенок дошкольного возраста, обобщая наблюдаемые явления, не ставит перед собой специальных познавательных задач. Его обобщения есть, так сказать, побочный продукт практических игровых действий. Впервые особая познавательная задача начинает выделяться в дошкольном возрасте. Характерным выражением ее возникновения являются бесконечные «почему?», которые касаются самых разнообразных сторон действительности. «Почему идет дождь? Зачем нужно поливать растения? Зачем доктор выстукивает больного? Откуда берутся звезды? Может ли трактор везти маленький дом, если поставить его на колеса? Если вся вода из реки течет в море, то куда она потом

течет?» — вот некоторый перечень вопросов 6-летнего ребенка.

Неверно думать, как полагал Ж. Пиаже, что дошкольник, задавая вопросы, не заботится о достоверности ответов и готов удовольствоваться любым вымыслом. Конечно, в случаях, когда взрослый отказывается ему помочь и область интересующих его фактов совершенно незнакома ребенку, он принужден иногда прибегать к случайным аналогиям и фантастическим конструкциям. Например, девочка 5 лет, сидевшая вечером на подоконнике, в то время как мать пекла коржики, спросила: «Откуда берутся звезды?» Мать, занятая своим делом, не нашла сразу ответа на этот трудный вопрос. Тогда ребенок сказал: «Я знаю, как это делается. Их делают из лишней луны». По-видимому, девочка видела, как мать вырезала из теста большой коржик, и из остатков делала маленькие. Это и послужило ребенку основанием для «теории» происхождения звезд.

Там, где ребенок может опереться на знакомые ему факты, он более строг к своим суждениям и более требователен к объяснению взрослого. Так, мальчик 5,5 лет, живший в гористой местности, спросил: «Откуда взялся дождь?» Взрослый ответил, что его принес ветер. Ребенок остался недоволен ответом и сказал: «Раз ветер его принес, значит, он был там раньше, когда ветра еще не было. Дождь делается в горах (вероятно, он имел в виду облака, покрывающие вершины гор), а потом ветер его сюда приносит».

За вопросом «почему?» у ребенка стоит определенная познавательная задача, и он пытается ее решить любыми имеющимися в его распоряжении средствами. Познавательные задачи дошкольника обладают своеобразным характером. Дело в том, что интеллектуальную задачу ребенок решает еще не в контексте познавательной или учебной деятельности, как школьник, а в связи с практическими и игровыми моментами. У младших дошкольников вообще имеется тенденция превратить интеллектуальную задачу в игровую. Так, в опытах З.М. Богуславской (1955) малыши, вместе того чтобы классифицировать предметы по определенным признакам, начинали их раскладывать на столе, играли с ними, т.е. выполняли действия, весьма отличные от решения интеллектуальной задачи. Но даже тогда, когда ребенок принимает познавательную задачу и пытается ее решить, те практические или игровые мотивы, которые по-

буждают его действовать определенным образом, трансформируют задачу и придают своеобразный характер направленности мышления ребенка. Этот момент необходимо учитывать, чтобы правильно оценить возможности детского интеллекта.

Часто взрослым кажется, что ребенок не решает поставленной задачи, так как недостаточно овладел соответствующими интеллектуальными операциями, не достиг нужного уровня мышления. В действительности своеобразное решение получается оттого, что ребенок видоизменил задачу в соответствии со своими побудительными мотивами. В опытах О.М. Концевой (1941)<sup>1</sup> ребенок среди нескольких рассказов должен был подобрать один, похожий по смыслу на сюжет басни И.А. Крылова «Лебедь, Рак и Щука». Среди рассказов один напоминал басню внутренним содержанием: в нем повествовалось о том, как дети ссорились и не могли договориться по поводу совместной игры и к каким печальным результатам это привело. Другой рассказ был похож на басню только внешне: в нем подробно говорилось о жизни рака в реке и о взаимоотношении его со щукой. Обнаружилось, что для большинства маленьких детей содержание второго рассказа больше всего подходило к содержанию басни. Почему дети пришли к такому выводу? Вначале могло показаться, что причина лежит в низком уровне обобщений ребенка. Дети сближали явления на основании внешнего сходства и не понимали более глубоких, существенных связей и отношений между ними. Поэтому аллегорический смысл басни остался для них недоступным.

Последующие разговоры с детьми, однако, показали, что такое предположение несостоятельно. Дело заключалось вовсе не в том, что ребенок не мог усмотреть внутреннего сходства между рассказами: он не делал этого, потому что, с точки зрения стоящей перед ним задачи, эти отношения несущественны. Когда ребенка в дальнейшем спрашивали, нет ли сходства между рассказом и басней, он без долгих размышлений отвечал, что есть: «И там, и здесь они все делали недружно, и ничего у них не получилось». Но все-таки рассказ про рака и щуку больше похож на басню, потому что «там дальше рассказывается, как они жили в реке и что они там делали». Оказывается, дети в некоторых

условиях могут сопоставлять вещи и по внешним, и по внутренним связям, но они порой предпочитают внешние связи, как более соответствующие стоящей перед ними задаче. Так, они отнеслись к басне как к сказке, в которой говорится про приключения лебедя, рака и щуки, и, поглощенные их судьбой, особое значение придали рассказу о том, как они жили дальше. Содержание этого рассказа, естественно, представилось им более близким содержанию басни, чем история с поссорившимися детьми.

Своеобразное отношение ребенка к интеллектуальной задаче выступает и при необходимости классифицировать предметы. Л.С. Выготский (1982, Т. 2) приводил в качестве иллюстрации такой случай объединения предметов. Перед 6-летним ребенком в игре «Четвертый лишний» четыре картинки с изображениями чашки, стакана, блюда и кусок хлеба. Если школьники в таких случаях изображение хлеба откладывают и объединяют остальные картинки, потому что из них изображена «посуда», то малыш поступает иначе. Он не относится к задаче как к задаче на обобщение, а руководствуется мотивами практической, житейской целесообразности. Он отбрасывает стакан, аргументируя свои действия следующим образом: «Если я буду завтракать, то молочко налью в чашку, а хлебом буду закусывать. А стакан здесь не нужен, он лишний». Следует отметить, что со стороны логических операций данное рассуждение безупречно. Своеобразно лишь отношение ребенка к задаче, которое приводит его к подмене классификации мысленным решением житейской проблемы.

В опытах О.М. Концевой (1957) было обнаружено особое отношение дошкольников к арифметической задаче. Так, их прежде всего занимает ее жизненное содержание, в то время как собственно математические моменты отодвигаются на задний план. Например, ребенку предлагали закончить задачу, придумав к ней вопрос: «Ехали 6 танков, 2 сломались...», ребенок продолжал: «Их починили, и они поехали дальше». Другая задача: «Мама съела 4 конфеты, а сыну дала 2. Сколько они съели вместе?» Малыш не решает этой задачи, так как его волнует описанная в ней несправедливость, и он говорит: «А почему она Мише так мало дала? Нужно, чтобы было поровну». Воспринимая текст задачи, ребенок прежде всего видит в нем описание некото-

1. Опыт проведен под руководством А.В. Запорожца. — *Примеч. ред.*

рых реальных событий, где собственно числовые данные имеют второстепенное, вспомогательное значение.

Прогресс в развитии мышления дошкольника предполагает глубокие изменения в характере его деятельности, что связано с появлением новых, познавательных мотивов, отличных от мотивов игры или практической деятельности. Как показывает опыт наших детских учреждений, при соответствующей организации воспитательной работы такие изменения действительно происходят к концу дошкольного возраста. С одной стороны, наряду с игрой здесь начинает формироваться учебная деятельность; с другой — в самой игре появляются такие новообразования, как интеллектуальные игры, головоломки и т.д.

Наблюдения за решением дошкольниками головоломок в игровой ситуации показали следующее. Если у младших детей при этом преобладают игровые моменты, то у старших возникает цель понять принцип решения головоломки. Остальные моменты, например, интерес к самому процессу игры, к выигрышу, который может явиться следствием удачного решения, явно отступают на задний план. Таким образом, у старших дошкольников формируются новые формы интеллектуальной деятельности, которые побуждаются мотивом научиться решать «трудные» задачи. Без раскрытия этого процесса изменения мотивов у ребенка-дошкольника нельзя понять формирование самих интеллектуальных операций. Возникновение познавательной задачи вызывает к жизни и особенное внутреннее интеллектуальное действие, направленное на ее решение, — процесс рассуждения.

У малышей эти внутренние процессы еще не оформлены. Для них решать задачу — значит, прежде всего действовать. Так, в одном опыте 3-летний ребенок никак не мог догадаться использовать линейку для того, чтобы достать высоко лежащий предмет. Тогда экспериментатор сказал ему: «Что ты все прыгаешь, лучше бы подумал, как это достать!» Ребенок убежденно ответил: «*Не надо думать, надо доставать!*» Задача представлялась ему с чисто практической, действенной, стороны, и размышления казались ему здесь неуместными.

Постепенно ребенок начинает сталкиваться с такими более сложными практическими задачами, которые требу-

ют не только физических действий, но и предварительных размышлений, предварительного анализа ситуации.

Некоторые зарубежные психологи высказывали мысль, что дошкольник не способен к логическому мышлению, что он не может рассуждать последовательно и непрерывно впадает в противоречия с самим собой и с действительностью, не замечая этого. Так, В. Штерн (1922) считает, что рассуждение ребенка-дошкольника трансдуктивно, т.е. он идет от частного к частному, минуя обобщение. Ж. Пиаже (J. Piaget, 1947) полагает, что дошкольник в своих рассуждениях алогичен, что он даже не пытается согласовать свои суждения друг с другом. При этом обычно ссылаются на случайные высказывания ребенка или заставляют рассуждать его по поводу явлений, совершенно ему неизвестных, как это делал в клинических беседах Ж. Пиаже. Например, ребенка спрашивают: «Почему солнце держится на небе и не падает на землю?» Он отвечает: «Это потому, что оно должно светить». На вопрос «Почему пароход не тонет?» отвечает: «Потому что пароход все время вертит колесами и выбрасывает из-под себя воду».

Такого рода данные не позволяют составить правильного представления о мышлении дошкольника. Наши наблюдения показывают, что уже у младших дошкольников возникают простейшие формы рассуждения, заключающие в себе как движение мысли от частного к общему, так и элементы дедукции. Однако эти интеллектуальные процессы возникают у маленького ребенка лишь при определенных условиях. Необходима такая организация деятельности, которая обеспечивает ему реальное знакомство с теми связями и отношениями между явлениями, которые должны стать предметом суждения. В этом отношении случайные высказывания ребенка о причине каких-либо явлений или его ответы на полуду малоизвестных ему фактов не могут дать оснований для характеристики детского мышления. Детское мышление необходимо исследовать в таких условиях, где можно быть уверенным, что ребенок решает именно интеллектуальную задачу, поставленную перед ним, и где ему обеспечены конкретные данные для соответствующих обобщений.

В опытах, проведенных нами совместно с Г.Д. Луковым (А.В. Запорожец, Г.Д. Луков, 1941), перед ребенком ставили на столе таз с водой и раскладывали разнообразные

предметы из металла, целлулоида, дерева и т.п. Эксперимент проводился в форме игры в отгадывание. Экспериментатор показывал какой-либо предмет и спрашивал ребенка, будет этот предмет плавать или утонет, если его опустить в воду. После того как ребенок отвечал на вопрос, ему предлагали самому бросить этот предмет в воду. Таким образом выяснялось, угадал ребенок или ошибся. Опыт продолжался около получаса, так что ребенок мог испробовать множество вещей. Среди предметов были и сходные между собой в том или ином отношении (по величине, форме, материалу), что позволяло образовать известное обобщение и руководствоваться им в последующих суждениях. В процессе эксперимента ребенку задавались дополнительные вопросы типа: «Почему ты думаешь, что это будет плавать?» или: «Почему это утонет?», для того чтобы выяснить, насколько ребенок способен обосновать свои суждения.

В этих условиях даже младшие дети пытались решить стоящую перед ними задачу, правильно отгадать, какая вещь утонет, а какая будет плавать. Однако характер рассуждения у маленьких детей был весьма своеобразным. Приведем пример.

Ребенок 3 лет 3 мес.

*Эксп.* (показывает ребенку спичку). Будет ли она плавать?

*Ребенок.* Да.

*Эксп.* Вот эта пластинка (показывает медную пластинку) будет плавать?

*Ребенок.* Нет, не будет плавать (бросает ее в воду, она тонет).

*Эксп.* А почему она не плавает?

*Ребенок.* Она не держится на воде.

Ребенку последовательно демонстрируют металлическую запонку, гвоздик, булавку. Он бросает их в воду и утверждает, что они утонут потому, что они маленькие. Потом ему показывают обломок спички и спрашивают: «А это будет плавать?»

*Ребенок.* Нет, потонет.

*Эксп.* Почему?

*Ребенок.* Он не умеет плавать.

Здесь образовалась определенная связь суждений, которая привела ребенка к неожиданному выводу. После того как оказалось, что гвоздик и запонка утонули, ребенок решил, что спичка тоже утонет, на том основании, что все

маленькие вещи тонут. В данном случае ребенок допустил ошибку. Ошибка свидетельствует о том, что его отдельные суждения не соположены друг с другом, но связаны на основе простейшего обобщения. Интересно, что сначала ребенок не осознает оснований своих суждений. Он не говорит, что спичка утонет, потому что она маленькая. Он просто заявляет, что она «не умеет плавать». И все же здесь намечается элементарная связь суждений о единичных явлениях через известное обобщение.

У детей 4—5 лет рассуждение о плавающих и тонущих предметах приобретает более сложный характер. Так, экспериментатор в беседе с девочкой 5 лет специально подбирает маленькие плавающие предметы для того, чтобы проследить, образует ли ребенок соответствующее обобщение. Он показывал ребенку сосновую иголку, кусочек папье-маше, маленькую щепочку. И ребенок отвечал: «Она будет плавать. Она маленькая и легкая». Здесь на основе специально подобранных фактов ребенок не только пришел к известному обобщению, но и сознательно использовал его при решении задачи: «Щепочка плавает, потому что она маленькая и легкая».

Такое обобщение начинает влиять на последующие суждения ребенка. Но обобщение очень несовершенно, поэтому ребенок впадает в характерные ошибки. Так, экспериментатор показывает ребенку маленькую английскую булавку. В предварительных опытах испытуемая правильно полагала, что булавка не будет плавать. Но теперь, придя к заключению, что маленькие вещи плавают, она утверждает, что английская булавка тоже поплывет. Бросив булавку в воду и обнаружив, что случившееся не оправдало ее предположений, девочка прибегает к маленькой хитрости и говорит: «Булавочка не такая маленькая, она в воде увеличивается». И для того чтобы подтвердить свои слова, она опускает руку в воду и раскрывает там булавку. Ребенок настолько уверен в своем понимании, что ему трудно сразу же отказаться от него даже перед лицом противоречащих ему фактов. Однако значит ли это, что ребенок не чувствителен к противоречиям, что он игнорирует действительность, когда она не соответствует понятиям? Наблюдения показывают, что это не так.

Экспериментатор показывает ребенку маленький гвоздик. Испытуемый с досадой говорит: «Не будет плавать»,

хотя и маленький. Больше ты меня не обманешь». История с булавкой не прошла для ребенка даром. Под влиянием новых фактов он отказался от первоначального обобщения и ищет новых оснований для своих суждений. Интересно, что ребенок хотя и аргументирует свои суждения, базируясь на известном обобщении, однако не делает это обобщение предметом анализа. Он пользуется обобщением лишь как средством угадывания в игре. Если это средство оказывается негодным, он отбрасывает его и отыскивает другое.

У детей 6—7 лет рассуждение в данной ситуации приобретает еще более сложный и совершенный характер: параллельно с суждениями об отдельных явлениях идет своеобразный анализ самих понятий. Ребенок не только создает обобщения, но и исправляет, совершенствует их. Образовательные обобщения становятся особой задачей. Проиллюстрируем это примером.

*Эксп.* показывает ребенку ключ.

*Ребенок.* Он тонет. Он тяжелый и железный.

*Эксп.* показывает обрубок дерева.

*Ребенок.* Он будет плавать. Он деревянный.

*Эксп.* А ты раньше говорил, что тяжелые вещи тонут. Ведь брусок тяжелый.

*Ребенок.* Это я так сказал. Деревянные все равно будут плавать, хотя и целое бревно.

*Эксп.* показывает ребенку жестяную коробку.

*Ребенок.* Она тонет. Она железная.

*Эксп.* бросает коробку в воду. Коробочка плавает. Ребенок смущен. Он берет коробку в руки, смотрит на нее и говорит: «Она хотя и железная, но пустая внутри. Потому она и плавает. Вот пустое ведро тоже плавает».

Здесь в процессе рассуждения у ребенка постепенно отработывалось понятие, оно приводилось в соответствие с наблюдаемыми явлениями. Конечно, те понятия, которыми ребенок обосновывает свои суждения, еще далеки от совершенства и отличаются от понятий, которые он усвоит в дальнейшем в курсе физики. Но все же они содержат в себе обобщение, образованное в результате наблюдения отдельных фактов и используемое в ряде последующих выводов.

Таким образом, при благоприятных условиях у ребенка-дошкольника формируются довольно сложные формы рассуждения. Постепенно он научается самостоятельно мыслить, согласовывать свои суждения друг с другом и с

действительностью и не впадать в противоречия. Если ребенок-дошкольник попадает в условия понятной, близкой и интересной для него задачи, где он может опираться на наблюдение доступных его пониманию фактов, то у него возникают простейшие виды логически правильного рассуждения.

У.В. Ульенкова (1954) исследовала решение детьми дошкольного возраста некоторых силлогизмов. Было обнаружено, что правильная самостоятельная дедукция доступна лишь очень немногим детям 3 лет. Заметные сдвиги намечаются у 4-летних детей. В 5—6-летнем возрасте уже больше половины детей справляется с решением подобных задач. Однако успешность решения отдельных силлогизмов различна даже у одних и тех же детей. Это зависит от близости задач детскому опыту, от наличия у детей необходимых общих суждений и степени их насыщенности конкретным опытом. Например, такое общее суждение, как «дерево горит», имелось уже у всех обследованных детей 4 лет, в то время как аналогичное общее суждение «дерево плавает» — всего у 4% детей того же возраста.

С детьми, которые дали наименьшее количество правильных решений, были проведены обучающие опыты. Обучение сводилось к тому, что ребенок на основе непосредственных действий с предметами или при помощи направляющих вопросов, актуализировавших прошлый опыт, подводился к формированию нужного общего положения. После этого детям вновь предлагали соответствующие силлогизмы. Результаты обучения положительно сказывались на эффективности их решения (табл. 2).

Таблица 2

Возраст детей, лет	Процент решенных задач			
	до обучения		после обучения	
	I	II	I	II
3—4	0	0	0	0
4—5	4	4	52	40
5—6	20	20	96	88
6—7	38	38	100	98

*Примечание.* I, II — фигуры силлогизма<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Автор имеет в виду классификацию фигур силлогизма, предложенную Аристотелем (см.: Н.И. Кошкин, Логический словарь-справочник. —



В результате обучения не удалось подвести к правильному решению только самых младших детей; у детей 4—5 лет эффективность решения поднялась до 40—52%; у старших детей — до 88—100%. Результаты обучения показывают, что формирование дедуктивных умозаключений в дошкольном возрасте стоит в прямой зависимости от доступности ребенку обобщений, лежащих в основе общих суждений, от степени адекватности отражения ребенком тех или иных сторон реальной действительности.

Анализ дедуктивных рассуждений и допускаемых при этом ошибок вскрыл основные этапы формирования дедуктивного мышления у детей дошкольного возраста. На *первом этапе* ребенок не оперирует общими положениями и свои утверждения либо не обосновывает совсем, либо дает им случайное обоснование. На *втором этапе* ребенок оперирует общим положением, но оно еще неадекватно отражает действительность. Он пытается обосновать свое решение ссылкой на некоторое обобщение, сделанное по случайным, внешним признакам. На *третьем этапе* ребенок оперирует общим положением, в какой-то мере отражающим существенные стороны действительности, но лишь приблизительно, не охватывая всех возможных случаев. Наконец, на *четвертом этапе* ребенок оперирует общим положением, правильно отражающим действительность, делает правильные выводы.

Так, при решении силлогизмов, связанных с общим положением «все деревянные предметы плавают», дети, находящиеся на первом этапе, не пользуются обобщением и в качестве обоснования плавания деревянных предметов указывают, что они будут плавать, «потому что им купаться хочется»; дети, находящиеся на втором этапе, в утверждении о плавании деревянных предметов исходят из обобщений «большие плавают, а маленькие нет», «длинные плавают, а кругленькие не плавают» и т.п.; на третьем этапе дети оперируют общим положением типа «тяжелые тонут, а легкие плавают»; наконец, на четвертом этапе ребенок исходит из общего положения «все деревянные предметы плавают».

Этапы становления дедуктивных рассуждений имеют много взаимопереходов и могут сосуществовать в мышле-

нии ребенка в зависимости от глубины его знаний о предметах, по поводу которых он рассуждает. Необходимо отметить, что переход от первого этапа ко второму принципиально отличается от переходов к следующим этапам, ибо здесь возникает новая форма рассуждения — общие рассуждения и переход от них к конкретным случаям. Переход от второго этапа к третьему и затем к четвертому определяется все более глубоким проникновением ребенка в действительность, изменением оснований, на которых строятся общие суждения. В обобщении свойств, лежащих в основе плавания тел, дети идут от формы и величины предметов к их весу и затем к материалу. Естественно, что такие переходы от этапа к этапу определяются не непосредственно возрастом ребенка, а ростом его опыта, совершенствованием его знаний о предметах и явлениях действительности.

К вопросу об особенностях рассуждений детей примыкает вопрос о понимании детьми дошкольного возраста причинных зависимостей. Ж. Пиаже на основе специального исследования (J. Piaget, 1927) пришел к заключению, что в дошкольном возрасте господствует «предпричинность», т.е. отсутствует как подлинный интерес к причинам физических явлений, так и подлинное причинное их объяснение. По данным Ж. Пиаже, первые формы физического объяснения причинности и первые вопросы о том, почему происходит то или иное явление, возникают к 7 годам. В дошкольном возрасте господствуют самые различные формы объяснения причинности: 1) психологическая в сочетании с финальной, 2) финальная, 3) феноменалистическая, 4) сопричастная, 5) магическая, 6) моральная, 7) артифициалистическая, 8) анимистическая. В этом раннем исследовании Ж. Пиаже связывал предпричинность, господствующую при объяснении ребенком физических явлений, с эгоцентризмом, с неотделенностью я ребенка от среды — и в результате этого с отсутствием выделения реальных причинно-следственных связей.

По данным Ж. Пиаже, только к 7—8 годам происходит упадок предпричинности. Ребенок начинает различать физическую причинность, мотив, моральную причину. Появляется интерес к действительной причинности, а также первые формы ее объяснения. Упадок предпричинности Пиаже связывает с упадком эгоцентризма. Происходит вычленение понятия я и — как следствие этого — понимание

относительности своей точки зрения по отношению к точке зрения других людей, возможность координировать свою точку зрения с точкой зрения других. Впервые появляется возможность замены своей индивидуальной точки зрения социальной, которая навязывает ребенку особые законы, законы логического мышления. Собственно, при этом впервые возникает возможность усвоения человеческого опыта, а следовательно, и причинных объяснений физических явлений. По существу, Пиаже считает, что обучение, воздействие взрослых могут по-настоящему влиять на дальнейшее развитие ребенка, только начиная с 7—8-летнего возраста.

Взгляды Ж. Пиаже на развитие мышления ребенка и понимание детьми дошкольного возраста физической причинности подвергались критике со стороны зарубежных и советских психологов.

В экспериментальном исследовании А.А. Венгер (1958) тщательно изучалось понимание причинности детьми дошкольного возраста. В первой части исследования выяснялся наличный уровень понимания причинности, во второй — изменение понимания причинности под влиянием обучения. Для выяснения наличного уровня понимания причинности детям предлагали ряд задач, в которых испытуемые должны были объяснить причину того или иного физического явления. В I серии опытов ребенку надо было объяснить причину падения шарика при наклоне кубика (серия Ia) и причину отсутствия падения, если шарик прикреплен к кубику гвоздем (серия Ib); в IV серии ребенок должен был объяснить причину падения четырехугольного стола, имеющего только одну ножку; в VII серии — указать причину падения мяча по наклонной плоскости; в X серии — определить причину плавания или погружения в воду ряда тел. Во всех этих основных сериях опытов создавали возможность для действий ребенка с предметами и непосредственного восприятия соответствующих явлений. Кроме основных серий, к сериям I, IV, VII было проведено по две дополнительные, в одной из которых физическое явление изображалось на рисунке (II, V), а в другой описывалось словесно (III, VI).

Данные, полученные в основных и дополнительных сериях, представлены в табл. 3. Они показывают, что даже детям 3—4 лет доступно в известной степени понимание

причинности. Это понимание неуклонно растет на протяжении дошкольного возраста. Существенный перелом в понимании причинности наступает приблизительно в 5 лет (до 4,6% падает отсутствие объяснений и до 11,8% неадекватные объяснения).

Таблица 3

Возраст детей, лет	Отсутствие объяснений	Объяснение (%)	
		неадекватное	псевдодействительное
3—4	47,8	14,6	37,6
4—5	22,9	16,4	60,7
5—6	4,6	11,8	83,6
6—7	2,7	0,9	96,4

Суммарные показатели не дают правильного представления о том, объяснение каких явлений более доступно, а каких менее доступно детям. Специальный анализ данных тех серий опытов, в которых дети имели возможность действовать с предметами и непосредственно наблюдать явления, показал, что понимание причинности в известной мере зависит от особенностей самих явлений и лежащих в их основе причинных зависимостей. Так, самый плохой результат дети дают в экспериментах с плаванием тел (у 25% испытуемых отсутствует объяснение, и 47% дают неадекватные объяснения). Это зависит от того, что свойства предметов, существенные для их плавания или погружения, не лежат на поверхности, а должны быть отделены путем абстрагирования от других, несущественных, свойств. В этом и состоит трудность, возникающая перед детьми при объяснении причины плавания тел.

Некоторое значение для объяснения причин имеет и способ знакомства с явлением. При непосредственном наблюдении и действии дети обычно значительно чаще правильно объясняют явления, чем при знакомстве на основе изображения или словесного описания. И лишь в старшем дошкольном возрасте разница сглаживается, что связано с возникновением новых форм ориентировочной деятельности, позволяющих решать задачи по представлению.

В зависимости от возраста детей, имеющегося у них опыта и характера явлений обнаруживаются различные уровни понимания причинности. Раньше всего дети выделяют внешние признаки предметов, легко обнаруживающиеся при непосредственно наблюдаемом воздействии од-

ного предмета на другой. Вначале понимание внешних причин носит диффузный характер. Дети указывают как на причину на ситуацию в целом, не проводя ее детального анализа. Лишь позднее начинают выделять те элементы ситуации, которые имеют более близкое отношение к причинам наблюдаемых фактов. Постепенно дети начинают понимать, что причины явлений могут заключаться не только во внешних воздействиях, но и в свойствах самих предметов. При этом сначала выделяются непосредственно воспринимаемые и потому часто несущественные свойства предметов. В дальнейшем выделяются более существенные качества предметов.

Важный момент развития понимания причин — формирование обобщений. На ранних ступенях дети при объяснении ссылаются на единичный аналогичный случай; на следующей ступени их объяснения приобретают более обобщенный характер, дети ссылаются уже не на аналогичный случай, а на известное общее положение; наиболее высокий уровень понимания, встречающийся у дошкольников, заключается в том, что они начинают выделять и обобщать в качестве причин явления связи и отношения, существующие между предметами или их свойствами. Так, при объяснении падения столика со сломавшимися ножками Саша В. (5 лет) указал причину: «Потому что он был на одной ножке, потому что там еще много краев, потому что тяжелое и не подперто».

Хотя уровни понимания причин явлений нельзя строго приурочить к возрасту и у одних и тех же детей может обнаруживаться разный уровень в зависимости от сложности явлений и их близости детскому опыту, однако имеется ясно выраженная общая тенденция. Развитие понимания причинности детьми дошкольного возраста, по данным исследования А.А. Венгер, идет в направлении 1) от отражения внешних к вычленению внутренних причин явления; 2) от недифференцированного, глобального понимания причин ко все более дифференцированному и точному их объяснению; 3) от отражения единичной причины данного явления к отражению обобщенной закономерности.

Чем более недоступно для опыта ребенка явление, тем на более низком уровне стоит объяснение его причин. Именно поэтому Ж. Пиаже, предлагая дошкольникам сверхтрудные задачи, решение которых не может опираться

на непосредственный опыт детей, получил чрезвычайно низкий уровень понимания ими причинной зависимости.

Чтобы выяснить зависимость уровня понимания причинности от детского опыта и воздействий взрослых, от обучения, А.А. Венгер предприняла специальное экспериментальное исследование, в котором изучала влияние обучения на понимание детьми причин плавания тел (объяснение причин этого явления для детей наиболее трудно). Обучение проходило по-разному. При одном способе на основе специального подбора фактов организовывали непосредственный опыт детей. Детям предлагали пары плавающих и тонущих предметов, подобранных по материалу (деревянные и железные), и испытуемые, знакомясь практически с фактами их плавания или погружения в воду, должны были самостоятельно сделать обобщение и перенести его на новые предметы. Эксперименты показали, что при такой организации опыта только половина детей удовлетворительно объяснила причины плавания.

При другом способе обучения дети не только наблюдали плавание и погружение в воду различных предметов, но и должны были отделить на основе своего опыта плавающие тела от неплавающих и указать признак (материал), характеризующий каждую группу. Экспериментатор добивался, чтобы ребенок выделил материал, из которого сделаны предметы, и указал на него как на причину плавания. При таком способе обучения, направленном на формирование адекватного обобщения, удалось добиться значительного сдвига в понимании причин плавания тел у детей всех возрастов. Даже самые младшие дети давали после такого обучения 40% правильных объяснений. Полученные знания носили обобщенный характер и легко применялись детьми по отношению к новым, ранее неизвестным предметам.

Таким образом, сам по себе непосредственный опыт еще недостаточен, чтобы сформировалось обобщение, необходимое для объяснения причин физических явлений. Перед ребенком должна быть специально выделена и поставлена задача обобщения и организовано его формирование. Только в таком случае обобщение становится основой для объяснений. Это показывает, что ребенок — не маленький Архимед: если Архимед самостоятельно открывал законы, то ребенок усваивает их под руководством взрослых и никаких обобщений, адекватно отражающих действитель-

ность, ребенок в дошкольном возрасте самостоятельно и спонтанно сформировать не может. Вместе с тем в дошкольном возрасте при соответствующей организации детского опыта и его обобщения ребенком может быть достигнуто понимание действительных причин некоторых физических явлений.

Формирование причинного мышления в дошкольном возрасте проходит тем же путем, что и формирование мышления вообще, как это было показано в уже приводившемся исследовании Г.И. Минской (1954). Первые познавательные задачи выделяются в игровой деятельности, и процессы мышления в целом подчинены игровой и практической мотивации. Но впоследствии у старшего дошкольника познавательная задача может выступать в своем собственном содержании — как задача овладеть новым знанием.

Влияние мотивов деятельности на протекание мыслительных процессов изучалось в нескольких экспериментальных работах, проведенных под руководством А.Н. Леонтьева. Так, В.И. Аснин (1941) показал, что различия в решении сходных интеллектуальных задач у младших и старших дошкольников определяются не только уровнем развития интеллектуальных операций, но и своеобразием мотивации. Если младшие дети побуждаются к решению практической задачи непосредственным желанием достать картинку, игрушку и т.д., то у старших решающее значение приобретают мотивы соревнования, желание показать свою сообразительность экспериментатору и т.д.

В опытах З.М. Богуславской (1955, 1966б) было установлено, что оптимальные условия для образования понятий у младших дошкольников возникают в ситуации игры, когда, например, от группировки предметов по определенным признакам зависит выигрыш. У старшего дошкольника более высокие показатели достигаются уже не в ситуации игры, а в условиях занятий, где ребенок начинает руководствоваться стремлением к приобретению новых знаний о предмете. На этом пути происходит психологическая подготовка ребенка к школе. С одной стороны, на протяжении дошкольного детства расширяется круг представлений и формируются интеллектуальные операции, необходимые для последующего усвоения школьных предметов, с другой — развиваются новые мотивы познавательной деятельности, которые делают возможным систематическое и сознательное усвоение новых знаний.

## Из книги «РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОЛЬНЫХ ДВИЖЕНИЙ»

### Глава вторая

#### О возникновении произвольных движений

Для разработки проблемы произвольных, сознательно регулируемых движений человека существенное значение имеет исследование их предистории, изучение генезиса тех так называемых произвольных двигательных реакций, которые возникают еще в животном мире.

Данные сравнительной физиологии и психологии говорят о том, что так называемые произвольные движения, в отличие от движений непроизвольных, требуют для своего формирования более высоких форм отражения действительности. С тех пор как А. Галлер ввел в науку различие раздражимости и чувствительности (или, по терминологии других авторов, бессознательной и сознательной чувствительности), крупнейшие физиологи (Г. Прохазка, Ч. Белл, А. Мажанди, К. Бернар) начали связывать произвольность движений с чувствительностью к вызывающим эти движения раздражителям.

Так, К. Бернар писал: «Чувствительность, передающаяся от задних корешков по спинному мозгу, бывает двух родов: она может быть сознательной и бессознательной. В случае сознательной чувствительности впечатление доходит до головного мозга, воспринимается и перерабатывается разумом в двигательную сознательную реакцию. Воля в этом случае предшествует движению. В других случаях чувствительность бывает несознательной; однако и при этом происходит движение-реакция, в которой разум и воля не принимают никакого участия»<sup>1</sup>.

Несколько раньше А. Мажанди, рассуждая аналогичным образом, охарактеризовал движения, возникающие в результате простой раздражимости, как рефлекторные и противопоставил их движениям произвольным, вызываемым осязаемыми раздражителями.

<sup>1</sup> К. Бернар. Лекции по физиологии и патологии нервной системы. Т. I. — Спб., 1866. — С. 277.

В дальнейшем И.М. Сеченов преодолел дуализм подобного рода противопоставлений и развил рефлекторную теорию произвольных движений, разъяснив общее значение чувствования для их формирования и осуществления.

Исходя из положения И.М. Сеченова о регулировании двигательных актов чувствованиями, мы считали возможным предположить, что возникновение произвольных двигательных реакций в филогенезе связано с появлением чувствительности и что для правильной постановки вопроса о генезисе так называемых произвольных движений следует его связать с вопросом о происхождении и развитии чувствительности.

Однако, связав проблему произвольных движений с проблемой чувствительности, мы на первых же шагах исследования сталкиваемся с чрезвычайными трудностями. Трудности эти вызваны тем, что, согласно широко распространенному до недавнего времени в психологии и физиологии убеждению, единственным критерием чувствительности является критерий субъективный, интроспективный. Такое ложное, субъективистское понимание чувствительности лишает исследование в данной области необходимой научной достоверности и фактически исключает всякую возможность генетического изучения рассматриваемой проблемы.

В связи с этим решающее значение для исследования генезиса произвольных движений приобретает нахождение объективных критериев чувствительности и выяснение объективных причин, ее порождающих.

Намечая пути решения этой задачи, необходимо отбросить как несостоятельные всякие попытки искать причины возникновения чувствительности в самом субъекте, в имманентно присущих ему анатомо-физиологических или духовных свойствах. При материалистическом подходе к изучаемой проблеме следует заранее предположить, что возникновение чувствительности, равно как и органов, ее осуществляющих, происходит в процессе развития жизнедеятельности организмов и вызывается усложнением их взаимоотношений с окружающей средой.

В свое время А.Н. Леонтьевым совместно с нами была разработана гипотеза относительно тех изменений условий существования, которые приводят к возникновению чув-

ствительности, а вместе с тем и к появлению простейших форм психической регуляции поведения. Содержание этой гипотезы сводится вкратце к следующему.

Всякий материальный процесс, как неорганический, так и органический, заключается во взаимодействии материальных тел. Однако в ходе развития материи характер этого взаимодействия изменяется. Если в неорганической природе взаимодействие приводит, как правило, к разрушению и уничтожению взаимодействующих мертвых тел, то в органической природе оно становится необходимым условием существования живого тела. «То, что у мертвых тел является причиной их гибели, — говорит Ф. Энгельс, — то у белков является *основным условием существования*»<sup>1</sup>.

Всякое живое тело испытывает потребность или, вернее, нужду в известных объектах, без взаимодействия с которыми поддержание его жизни было бы невозможным. Взаимодействие в органическом мире приобретает своеобразную форму обмена вещества между организмом и окружающей его внешней природой, приводящего к постоянному самообновлению организма.

Это взаимодействие осуществляется путем двух взаимосвязанных между собой процессов — процессов ассимиляции и диссимилиации. С одной стороны, поступающие извне вещества и энергия ассимилируются живым телом, т.е. превращаются путем внутренних преобразований в собственное вещество организма. С другой стороны, разнообразные реакции организма, в том числе и те, которые необходимы для усвоения поступающих извне веществ, осуществляются за счет собственной энергии организмов, за счет частичного видоизменения и распада его вещества, т.е. путем диссимилиации. Таким образом, важнейшей особенностью взаимодействия в живой природе является то, что всякая реакция организма на внешнее воздействие есть активный процесс, совершаемый за счет энергии самого организма. «Организм, — говорит Ф. Энгельс, — обладает *самостоятельной силой реакции*»<sup>2</sup>.

Способность живых существ реагировать на воздействие окружающей среды, приходить под влиянием этих воздействий в активное состояние называется *раздражимо-*

<sup>1</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс, Соч., изд. 1. — Т. XIV. — С. 82.

<sup>2</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс, Соч., изд. 1. Т. XIV. — С. 426.

стью. Раздражимость присуща любому организму и является фундаментальным свойством всякой живой материи.

На первых ступенях развития живой природы взаимодействие между организмами и средой характеризуется тем, что организмы оказываются раздражимыми, приходят в деятельное состояние лишь под влиянием таких внешних воздействий, которые непосредственно необходимы для поддержания их жизни и которые в результате их преобразования могут быть превращены в собственное вещество организма.

Именно такими особенностями характеризуется деятельность организмов на ступени допсихической, растительной жизни.

В процессе дальнейшего развития живой природы взаимодействие организмов с окружающей средой усложняется и качественно изменяется. Возникает новая форма жизнедеятельности организмов, опосредованная психическим отражением объективных свойств окружающей среды. Происходит переход от раздражимости к чувствительности.

Каковы материальные причины этого перехода и каковы объективные признаки возникновения чувствительности?

На этот важнейший вопрос при настоящем состоянии научного знания можно дать лишь гипотетический ответ.

Можно предполагать, что решающим условием возникновения чувствительности явился переход от взаимодействия организмов с гомогенной, вещно-неоформленной средой к взаимодействию со средой более сложной, вещно-оформленной.

В частности, важнейшую роль здесь сыграла, по-видимому, смена источников питания, переход живых существ от неорганической к органической пище.

Вещно-неоформленные источники жизни, как, например, химические вещества, растворенные в водной среде, кислород и углекислота, входящие в состав воздуха, энергия солнечных лучей и т.д., прямо служат поддержанию растительной жизни организмов и как таковые непосредственно вызывают в них деятельное состояние. В отличие от этого, вещно-оформленные источники жизни, как, например, живые существа, которые служат продуктами питания для животных организмов, необходимо воздействуют на них не только свойствами, имеющими непосредственное жизненное значение, но также такими свойствами (форма,

цвет, запах и т.п.), которые, будучи сами по себе биологически нейтральными, опосредуют отношение организма к существенным для его жизни свойствам данного объекта. Такое изменение содержания жизнедеятельности, изменение ее объектов приводит в конце концов к неизбежному изменению ее форм, ее строения.

Единый ранее процесс жизни как бы раздваивается. С одной стороны, сохраняются функции *отправления*, которые осуществляют непосредственные взаимоотношения организма со средой и одинаково присущи и растениям, и животным.

С другой стороны, у животных, которые существуют, будучи отделены и удалены от дискретных, вещно-оформленных источников их жизни, развиваются новые формы отношения с внешним миром — *функции поведения*.

Животное раньше чем вступить в прямое взаимодействие с агентом, имеющим для него непосредственное жизненное значение, должно совершить ряд подготовительных реакций. Подобная подготовка заключается прежде всего в предварительном практическом преобразовании ситуации — сближении с объектом, в его захватывании, а в случае опасности — в отстранении от него, в бегстве и т.д., что достигается по преимуществу с помощью двигательной активности животного.

Такого рода функции, подготавливающие возможность непосредственного соприкосновения с положительными агентами или заблаговременно обеспечивающие устранение от отрицательных агентов, следует назвать *функциями поведения*, в отличие от *функций отправления*, осуществляющих прямое взаимодействие организма с источниками поддержания его жизни.

Теперь жизнедеятельность организмов приобретает своеобразное, как мы его называем, двухфазное строение — функции поведения *подготавливают* функции отправления.

Ч. Шеррингтон (350) справедливо различает в деятельности животных, с одной стороны, «предварительные», или «подготовительные», реакции, к которым, например, относятся сложные движения, связанные с поисками источника питания, а с другой стороны, «конечные», или «завершающие», реакции, заключающиеся, например, в проглатывании, поглощении добытой пищи. Он считает, что инициаторами первого рода реакций являются раздражения

дистантных рецепторов, в то время как инициаторами вторых — раздражения рецепторов контактных. Последнее соображение Шеррингтона представляется нам, хотя и не лишенным оснований, но не вполне точным, поскольку при определенных условиях раздражение контактных рецепторов может также вызывать подготовительные реакции. Более глубокую трактовку данного вопроса мы находим в трудах И.П. Павлова, который связывает реакции, называемые Шеррингтоном «подготовительными», не с модальностью рецептора, а с жизненным значением раздражителя, с его сигнальностью.

«Животному мало, — пишет И.П. Павлов, — забрать в рот только находящуюся перед ним пищу, тогда бы оно часто голодало и умирало от голодной смерти, а надо ее найти по разным случайным и временным признакам, а это и есть условные (сигнальные) раздражители, возбуждающие движения животного по направлению к пище, которые кончаются введением ее в рот»<sup>1</sup>.

Есть основания полагать, что переход организмов от жизни в гомогенной среде к жизни в вещно-оформленной среде не сразу привел к изменению их жизнедеятельности, не сразу вызвал выделение поведенческих, подготовительных реакций. «Что касается животных, питающихся живой добычей, — пишет В.А. Вагнер, — то факты свидетельствуют, что поиски ее явились не сразу, что этой способности предшествовал длительный период жизни, когда животные не искали пищи, а ожидали ее «подвоза», как растения. Такковы, например, актинии из общеполостных животных»<sup>2</sup>. Однако прежние, растительные, способы жизнедеятельности оказывались неадекватными новым условиям существования, и мало-помалу в ходе биологической эволюции животных организмов произошло выделение поведенческих функций, а вместе с тем и развитие специальных органов поведения. К их числу относятся в первую очередь подвижно-сочлененный скелет и поперечно-полосатая мускулатура, обеспечивающие выполнение различного рода сложных хватательных и локомоторных движений.

«Главнейшим органом, — говорит И.П. Павлов, — деятельность которого исключительно направлена на внешний

мир, является скелетная мускулатура»<sup>1</sup>. Скелетная поперечно-полосатая мускулатура развивается у животных лишь постепенно из мускулатуры гладкой, являющейся генетически более ранним образованием и осуществляющей по преимуществу отправленческие, вегетативные функции.

Итак, у животных развиваются новые формы сношения с внешним миром, различные виды двигательного поведения, направленного на розыски и добывание пищи, на удаление от агентов, угрожающих их существованию, и т.д. Эти функции поведения (в отличие от функций отправления, одинаково присущих и животным, и растениям) приходится по ходу их реализации постоянно приоравливать к сложным и меняющимся внешним обстоятельствам. Вследствие этого для их регуляции требуются более высокие формы отражения действительности, требуется формирование образа, «снятия слепок» с предметных условий действия для того, чтобы точно приурочить последнее к этим условиям. На данной ступени возникает отражение не только свойств предмета, могущих непосредственно удовлетворить органические потребности животных, но и других свойств, объективно связанных с первыми, которые, будучи сами по себе жизненно нейтральными (как, например, цвет, форма, запах, звук), сигнализируют о важных для организма воздействиях, служат ориентирующими признаками потребного, искомого или, наоборот, угрожающего, опасного. Иначе говоря, происходит *переход* от простой раздражимости к *чувствительности*.

Можно сказать, что первая и основная жизненная роль чувствительности заключается в обслуживании двигательного поведения животных.

Как справедливо отмечает И.М. Сеченов, чувствование на всех ступенях развития является «орудием ориентирования» и имеет «только два общих значения: оно служит орудием различения условий действия и руководителем соответственных этим условиям (т.е. целесообразных или приспособительных) действий»<sup>2</sup>.

Обусловленное новыми, более сложными условиями существования животных развитие чувствительности изменяет характер двигательного поведения и чрезвычайно рас-

<sup>1</sup> «Павловские среды», т. I. — М., — Л., 1949. — С. 345.

<sup>2</sup> И.М. Сеченов. Избранные философские и психологические произведения. — М., 1947. — С. 416.

<sup>1</sup> И.П. Павлов. Полн. собр. соч., изд. 2. Т. III. Кн. 2. — М.-Л., 1951. — С. 324.

<sup>2</sup> В.А. Вагнер. Возникновение и развитие психических способностей, вып. 8. — Л., 1928. — С. 3.

ширяет его приспособительные возможности. Об этом прекрасно сказано у И.М. Сеченова: «Среда, в которой существует животное, и здесь оказывается фактором, определяющим организацию. При равномерно развитой чувствительности тела, исключающей возможность перемещения его в пространстве, жизнь сохраняется только при условии, когда животное непосредственно окружено средой, способной поддерживать его существование. Район жизни здесь по необходимости крайне узок. Чем выше, наоборот, чувственная организация, при посредстве которой животное ориентируется во времени и в пространстве, тем шире сфера возможных жизненных встреч, тем разнообразнее самая среда, действующая на организацию, и способы возможных приспособлений»<sup>1</sup>. Таковы те изменения, которые вносятся в сферу двигательного поведения развитием чувствительности.

Говоря о чувствительности, следует иметь в виду, как это предусматривалось еще И.М. Сеченовым и затем было подтверждено многочисленными физиологическими и психологическими исследованиями, что она является рефлекторным процессом, включающим в себя не только собственно рецепторные, но и эффекторные компоненты. Важнейшую роль в этом процессе играют ориентировочные рефлексы, заключающиеся в установке анализаторов на лучшее восприятие раздражителей, в обследовании их особенностей и взаимоотношений между ними, в выяснении их сигнального значения.

На основе элементарных ориентировочных рефлексов в ходе эволюции развиваются сложные формы ориентировочной деятельности, в процессе которой у животного складывается сенсорный образ условий действия, и управление последующим поведением производится на основе этого образа. Так возникают простейшие формы психической регуляции поведения, появляются движения, вызываемые ощущаемыми раздражителями, или, как их называл А. Бэн, сенсомоторные реакции (в отличие от реакций эксцитомоторных, возникающих в результате простой раздражимости).

Однако сенсомоторные реакции не могут быть отнесены к так называемым произвольным движениям, так как они

хотя и вызываются ощущаемыми раздражителями, однако сами по себе являются не ощущаемыми.

Согласно нашему предположению, последующее развитие движений животных, выражающееся в переходе от сенсомоторных к так называемым произвольным движениям, также связано с развитием чувствительности — чувствительности интероцептивной (в частности, проприоцептивной).

Некоторые авторы (как, например, Ч. Треси, А.Н. Леонтьев и др.) утверждают, что последняя возникает в ходе эволюции позже, чем чувствительность к внешним раздражителям, что и является ближайшей причиной того, что сенсомоторные реакции появляются на более ранних ступенях развития поведения животных, чем реакции произвольные. Более же глубокие и основные причины возникновения произвольных движений, равно как и необходимой для них проприоцептивной чувствительности, лежат в условии условий существования животных, в изменении их взаимоотношений с окружающей средой. Эти изменения происходят, по-видимому, на стадии появления позвоночных животных, обладающих уже высокоразвитым двигательным и нервным, аналитико-синтетическим аппаратом, и связаны с переходом этих животных от водного к наземному образу жизни.

В этой новой обстановке животное сталкивается с усложнением внешних предметных условий деятельности, выражающимся в том, что разнообразные объекты потребностей в ряде случаев выступают в сложном окружении других предметов, приобретающих значение либо препятствий, либо средств достижения цели.

На этой стадии для животного, пишет А.Н. Леонтьев, «с одной стороны, выступают взаимосвязанные свойства, характеризующие тот предмет, на который направлена деятельность, а с другой стороны — выступают свойства предметов, определяющих самый способ деятельности, т.е. операцию»<sup>2</sup>.

Таким образом, деятельность животного начинает определяться не только объектом, имеющим значение цели, но и другими объектами, выступающими в качестве условий ее достижения.

<sup>1</sup> Там же. — С. 414.

<sup>2</sup> А.Н. Леонтьев. Проблемы развития психики. — М., 1959. — С. 177.



Вместе с таким изменением предметных условий деятельности существенно изменяется и объективное биологическое значение двигательных реакций, производимых животным. В более простых условиях существования, когда предмет потребности отделен от животного гомогенной средой, его реакции (как двигательные, так и секреторные) хотя и вызываются сигнальными условными раздражителями, однако сами по себе сохраняют прежний, безусловный, характер. Так, например, движение по направлению к чему-либо всегда сохраняет в этих условиях смысл положительной реакции, а движение от чего-либо — смысл отрицательной реакции. К этой категории процессов относятся все слюнные условные рефлексы, а также многие другие, в том числе и двигательные, как, например, защитные двигательные ...рефлексы, вызываемые сигналами электрокожного подкрепления. Соответственно их физиологическим особенностям эти реакции целесообразно называть, следуя за А.Г. Ивановым-Смоленским, *условно-безусловными*. По их психологическим свойствам, они могут быть названы *сенсомоторными* (но не произвольными), поскольку, согласно выдвинутым выше предположениям, эти реакции хотя и вызываются ощущаемыми раздражителями, но сами оказываются не ощущаемыми. В отличие от этого, в более сложных предметных условиях деятельности одни и те же двигательные реакции животного в различных обстоятельствах могут приобретать различный биологический смысл. Так, при наличии преграды реакция отхода от предмета потребности может приобрести смысл приближения к нему. При наличии рычага, связанного с целевым объектом, реакция отталкивания приобретает смысл приближения его к себе.

Иначе говоря, на определенной степени развития животных не только разнообразные внешние раздражители становятся условными сигналами реакций, но и сами эти реакции — кинестетические сигналы от них поступающие — приобретают условное, сигнальное значение и связываются с такими безусловными, подкрепляющими агентами, с которыми они ранее не находились в «деловых отношениях». Пользуясь термином А.Г. Иванова-Смоленского, их можно было бы назвать *условно-условными*. Именно такие условные двигательные реакции (а не любые, как это иног-

да ошибочно допускается) являются, с точки зрения И.П. Павлова, *произвольными*.

Физиологический механизм их образования изучался сотрудниками И.П. Павлова — Н.И. Красногорским, М.Н. Петровой, Г.В. Скипиным, П.С. Купаловым, Н.А. Подкопаевым, Л.Г. Воронинным, Ф.П. Майоровым и др., а также работавшими в павловской лаборатории Ю.М. Конорским и С.М. Миллером.

Исследования Н.И. Красногорского, с несомненностью, доказали, что двигательная область коры имеет афферентную природу, что она представляет собой корковый конец двигательного анализатора.

В связи с этим при подкреплении кинестетических раздражений, поступающих от работающих мышц в кору, каким-либо безусловным агентом они могут стать условным заменителем этого агента и начинают вызывать соответствующую последнему реакцию. Так, Н.И. Красногорскому, подкреплявшему пассивное сгибание лапы собаки в голено-стопном и плюсневом суставах кормлением, удалось образовать условный пищевой рефлекс на эти кинестетические раздражения, а также выработать соответствующую дифференцировку. Образование такого рода связи представляет собой первый, так сказать, предварительный этап формирования произвольного движения. Физиологически его сущность заключается в протерении нервного пути от кинестетических клеток коры к клеткам пищевым, или корковому представительству какого-либо другого безусловного агента. На следующем этапе всякое возбуждение пищевого центра (или центра другого применявшегося безусловного агента) приводит, вследствие хода возбуждения по замкнутой системе корковых клеток в обратном направлении, к активному воспроизведению животным подкреплявшегося движения. Так, в опытах Ю.М. Конорского и С.М. Миллера, М.Н. Петровой, Г.В. Скипина и др. при подкреплении пассивного сгибания лапы у собаки животное впоследствии, будучи голодно, начинает сгибать лапу *активно*, по собственной «инициативе». Если же кинестетическое раздражение от определенного рода реакций получало отрицательное подкрепление или становилось сигналом отмены положительного подкрепления (превращаясь в условный тормоз), то животное начинало активно сопротив-

латься их выполнению, производило движение противоположного характера.

Аналогичные данные были получены теми исследователями (П.С. Купалов, В.В. Яковлева, Ю.П. Фролов, Н.А. Шустин и др.), которые подкрепляли кинестетические раздражения не от пассивно выполнявшихся движений, а от движений «случайных», как, например, отряхивание, чесание, лай, крикание, вызывавшихся побочными в данной ситуации раздражителями.

Такого рода «случайные» движения, сочетавшиеся в эксперименте с какими-либо безусловными агентами, начинали затем воспроизводиться при возбуждении корковых центров этих агентов. Так, при пищевом возбуждении собака начинала отряхиваться или чесаться, если ранее эти движения подкреплялись кормлением.

При анализе процесса образования таких условных двигательных реакций, которые должны быть отнесены к числу произвольных, необходимо отметить одну их существенную особенность. Мы имеем в виду чрезвычайную изменчивость их эфферентной части, кардинальную ее перестройку при образовании временной связи.

Хотя индивидуальное приспособление двигательного поведения животных имеет место на всем протяжении их развития, однако на данной ступени оно приобретает новые качественные особенности. Первоначально приспособление идет, по-видимому, главным образом за счет применения имеющихся у животных безусловных двигательных реакций (варьирующих лишь в ограниченных пределах) к новым условиям среды путем связывания их с различными внешними раздражителями. В дальнейшем положение изменится. Под определяющим влиянием новых жизненных условий и благодаря возросшим возможностям двигательного и особенно нервного, аналитико-синтетического аппаратов животных, кроме связывания двигательных реакций с различными внешними сигналами, сами эти реакции, как это отмечалось выше, могут приобретать условное значение, использоваться для достижения новых жизненных целей.

Поскольку такого рода условные двигательные реакции меняют свое жизненное значение и начинают применяться в совершенно новых условиях, на первых порах они несовершенны и лишь приблизительно соответствуют своему новому назначению. Возникает необходимость их последу-

ющего видоизменения, в соответствии с новыми предметными условиями деятельности. Происходит характерный для формирования сложных произвольных движений процесс выработки новых способов двигательного поведения, или, как это принято называть, процесс образования навыка.

Так, в опытах В.К. Федорова наблюдались следующие характерные изменения в поведении животных при выработке условного рефлекса с двигательного анализатора. На экспериментальный стол клался резиновый баллон, нажимание на который включало условный раздражитель, подкреплявшийся кормлением. Собака имела возможность свободно бегать по столу. В тех случаях, когда, наткаясь на баллон, она включала соответствующий сигнал, ей давали пищу. Хотя новая связь между произвольными двигательными реакциями и получением пищи устанавливалась животным в общих чертах довольно быстро, однако его движения были вначале очень несовершенны и лишь весьма приблизительно соответствовали обстоятельствам. Сначала собака топталась на столе в районе лежащего там баллона, ложилась на него грудью или животом, захватывала его зубами и т.д. Лишь постепенно вырабатывались более дифференцированные и совершенные двигательные реакции. Все лишнее и не идущие к делу движения малопомалу отторгивались, и животное переходило к нажиманию на баллон передними лапами.

Аналогичные явления наблюдались при выработке двигательных навыков многими отечественными, а также американскими исследователями. Большинство последних интерпретировало их с точки зрения концепции «проб и ошибок». Словообразное приспособительной роли и способа образования двигательных навыков подчеркивал В.П. Протопопов, указывая, что они возникают в «стимульно-преградной ситуации».

Некоторые психологи и физиологи противопоставляли процесс образования этих реакций процессу выработки классических условных рефлексов и относили его к категории «инструментального» (Е. Хилгард и Д. Маркиз), или «оперантного» (Б. Скиннер) обусловливания, основываясь на том, что в последнем случае реакция служит средством, или «инструментом», достижения известного подкрепляющего эффекта. Уже Ю. Конорский настаивал на том, что условные рефлексы двигательного анализатора принадле-

жат к особому типу и якобы не имеют ничего общего с классическими условными рефлексами. В дальнейшем Б. Скиннер развивал в своих работах антирефлекторную трактовку «оперантного» обусловливания, утверждая, что условные сигналы являются здесь лишь «поводами» для обнаружения спонтанных, по существу, реакций.

Такую позицию следует признать научно несостоятельной, основывающейся на неправомерном смешении совершенно разных проблем. Конечно, существуют фактические различия в приспособительной роли и способах образования различных условных рефлексов, как, например, секреторных и двигательных, а также между различными типами двигательных условных рефлексов. Однако все эти различные формы индивидуального приспособления возникают *рефлекторно* под детерминирующим влиянием условий существования животного и в их основе лежит универсальный физиологический механизм образования временных, условнорефлекторных связей, приуроченных к этим условиям. В действительности описанные американскими авторами сложные формы двигательного поведения объясняются физиологической деятельностью двигательного анализатора, дифференцирующего подкрепляемые и неподкрепляемые кинестетические раздражения и связывающего их как между собой, так и с экстероцептивными раздражителями, выделяемыми другими анализаторами. Иначе говоря, процесс овладения животным так называемым двигательным навыком — что касается его физиологической характеристики — полностью укладывается в рамки условнорефлекторной теории произвольных движений, выдвинутой И.П. Павловым.

Вместе с тем следует согласиться с Э.А. Асратяном, что такого рода рефлексы представляют собой особую разновидность условных рефлексов, отличающихся от других их разновидностей как своим конкретным приспособительным значением, так и частными физиологическими особенностями своего образования.

В порядке психологического комментария к физиологическому учению И.П. Павлова о произвольных движениях необходимо отметить следующее: для психологии является особо важным то, что, согласно И.П. Павлову, в возникновении произвольных движений решающую роль играют

корковый анализ и синтез кинестетических раздражений, поступающих в нервную систему от работающих мышц.

Объективным условием, вызывающим такое анализирование и синтезирование афферентных импульсов от собственных двигательных реакций, является приобретение последними условного, сигнального, значения. Именно условия, в которых собственные движения животного объективно приобретают новое, сигнальное, значение, побуждают его детально анализировать поступающие от этих движений кинестетические раздражения, а также внешние раздражители, сочетаемые с ними.

Первоначально такой анализ осуществляется с помощью ориентировочных реакций. Например, в опытах Миллера и Конопорского после нескольких подкреплений пассивного сгибания лапы собаки пищей животное начинало осторожно, «ориентировочно» сгибать эту лапу, одновременно поглядывая то на нее, то на кормушку.

После такого предварительного выяснения ситуации дальнейшие анализ и синтез внутренних и внешних раздражителей осуществляются механизмом дифференцировки и образования условной связи, что получает свое конечное выражение в возникновении пищевого условного рефлекса на строго определенные кинестетические раздражения.

Весь этот аналитико-синтетический нервный процесс и составляет физиологическую основу кинестетического ощущения, простейшего психического отражения животным собственных движений в их объективных соотношениях со свойствами окружающей среды. Поскольку в дальнейшем эти движения могут вызываться через посредство возбуждения пункта их афферентного представительства в коре или, говоря психологическим языком, путем воспроизведения их сенсорного образа, — они могут быть отнесены к категории так называемых *произвольных движений*.

Итак, переход от сенсомоторных реакций, т.е. реакций, вызываемых ощущаемыми внешними раздражителями, к реакциям, именуемым обычно произвольными, при которых ощущаются не только вызывающие их внешние раздражители, но и сами эти реакции, связан, по-видимому, с приобретением последними условного сигнального значения.

На основании всего сказанного выше можно выдвинуть такое предположение относительно генезиса произвольных движений: обстоятельства жизни, в которых сами двига-

тельные реакции животных объективно приобретают сигнальное значение, в конце концов и приводят к тому, что эти реакции становятся ощущаемыми, а вследствие этого — произвольными.

Свое предположение относительно условий и психологических особенностей процесса возникновения так называемых произвольных движений мы до сих пор обосновывали с помощью теоретических рассуждений, а также ссылок на некоторые психологические и физиологические данные.

Однако ценность этого, как и всякого другого научного предположения, не может быть окончательно определена путем более или менее правдоподобных рассуждений, а также ссылок на результаты исследований, которые были посвящены другим проблемам и подчинены другим целям. Лишь прямая экспериментальная проверка гипотезы может сыграть здесь решающую роль. В связи с этим мы переходим к анализу данных, полученных нами в процессе экспериментального исследования генезиса произвольных движений.

\*\*\*

Экспериментальное исследование генезиса произвольных движений может проводиться на различном материале. Наиболее подходящим для этой цели представляется, на первый взгляд, деятельность скелетной поперечно-полосатой мускулатуры. В этой связи следует отметить интересную работу Бэра, посвященную овладению взрослыми людьми необычными движениями, производимыми мышцами лица и головы (движение ушами), и проведенную еще на заре экспериментальной психологии. Однако функции поперечно-полосатой мускулатуры как объект генетического исследования наряду с очевидными достоинствами обладают и существенными недостатками. Дело заключается в том, что эта мускулатура развивается в филогенезе как орган произвольных движений.

Недаром, согласно общепринятому в анатомии и физиологии словупотреблению, ее вообще называют произвольной — в отличие от гладкой, внутриполостной мускулатуры, называемой непроизвольной. Хотя такое словупотребление, конечно, не является достаточно точным, однако практически у высших животных и человека (за исключением раннего онтогенеза их моторики, к которому

мы еще вернемся в дальнейшем) можно наблюдать в развитии деятельности их скелетной мускулатуры уже не столько первоначальное возникновение произвольных движений, сколько формирование одних произвольных двигательных реакций на основе других, уже являющихся в какой-то мере произвольными.

В связи с этим особый интерес для генетического исследования представляет превращение в произвольные вегетативных, отправленияческих функций, когда, например, собственно непроизвольные движения внутренних органов (которые даже у наиболее высокоразвитых существ — взрослых людей — обычно производятся автоматически, бессознательно) при некоторых экспериментальных условиях становятся произвольными, сознательно регулируемы.

Принципиальное значение этих опытов увеличивается еще благодаря тому, что они представляют собой в известной степени аналог естественного филогенеза произвольности, связанного, по-видимому, с превращением функций отправления в функции поведения.

Случаи произвольного управления движениями внутренних органов с давних пор привлекали внимание исследователей и описывались в медицинской, физиологической и психологической литературе. Однако вследствие неразвитости физиологии нервной системы и психологии, а также под влиянием различных идеалистических философских концепций эти случаи долгое время не могли получить адекватного научного объяснения и интерпретировались либо в плане теории психофизического взаимодействия, либо теории психофизического параллелизма. При этом действительная связь между центральными, так называемыми нервно-психическими, процессами и периферическими вегетативными реакциями оставалась совершенно невыясненной.

В передовой русской естественнонаучной мысли второй половины XIX в. наметилась прогрессивная тенденция объяснить эти явления в духе принципов теории нервизма, как следствие влияния высших отделов нервной системы на отправление внутренних органов. Таким образом объясняли случаи произвольного управления вегетативными функциями С. П. Боткин, И. М. Сеченов и др. Систематическое изучение этой проблемы проводилось И. Р. Тархановым.

Решающую роль для выяснения механизмов превращения движений внутренних органов из произвольных в произвольные сыграла рефлекторная теория корковой регуляции как внешнего поведения, так и внутренних отклонений, намеченная И.М. Сеченовым и развитая И.П. Павловым в стройное физиологическое учение о высшей нервной деятельности. Впоследствии ряд сотрудников и учеников И.П. Павлова, среди которых необходимо прежде всего отметить К.М. Быкова и его школу, предприняли систематическое исследование функциональных связей коры с внутренними органами. Так, например, ряд работ А.Т. Пшоника и А.А. Рогова был специально посвящен механизмам образования сосудистых условных рефлексов у животных и человека.

Указанные физиологические исследования создали необходимые предпосылки для строго детерминистического объяснения процесса превращения вегетативных функций из произвольных в произвольные. Однако отечественные исследователи корковой регуляции вегетативных реакций не ставили перед собой специальной задачи изучить то, каким образом они становятся произвольными, сознательно регулируемы. Лишь некоторые из них, как, например, Л.И. Котляревский, В.С. Мерлин и др., вскользь касаются этого вопроса в связи с описанием фактов выработки вегетативных условных рефлексов на словесные раздражители.

Что касается американских авторов, применявших условнорефлекторную методику к изучению индивидуально приобретенных вегетативных реакций, то они систематически рассматривали получаемые факты в связи с проблемой произвольности. Исследования С. Хьюджинса, В. Хантера и др., посвященные изучению аркарических условных рефлексов, так же как и исследование Р. Мензиса, касающееся вазомоторных условных рефлексов, несомненно, представляют большой научный интерес. Работа В. Хантера получила в свое время высокую оценку со стороны И.П. Павлова.

Однако, с точки зрения разработки рассматриваемой проблемы, эти исследования обладают рядом существенных недостатков, вызванных главным образом тем, что их авторы не учитывали в должной степени павловское учение

о физиологических механизмах произвольных движений, а также пользовались понятием «произвольный» без необходимого учета его точного психологического значения.

В результате нечеткости исходных позиций и связанных с этим дефектов методики получаемые этими авторами парадоксальные вегетативные реакции хотя и являлись условнорефлекторными и вызывались словесными раздражителями, но лишь внешне напоминали произвольные, в действительности же таковыми не являясь. Применявшиеся в этих опытах словесные приказы (и самоприказы) служили условными заместителями непосредственных *внешних* раздражителей этих реакций, а не *внутренних сигналов*, от них поступающих, тогда как лишь это последнее обстоятельство могло бы придать этим реакциям истинно произвольный характер. Получалось так, что «самоприказ» испытываемого являлся актом произвольным, а вызываемая им вегетативная реакция оставалась произвольной. Впрочем, такого рода «неудача» исследования в определенном смысле представляется нам весьма полезной и поучительной, так как заставляет уточнить понятие «произвольная реакция» и дифференцировать ее от других условнорефлекторных актов, сходных, но не тождественных с ней.

Критический анализ работ указанных авторов заставляет нас вернуться к выдвинутому в начале этой главы гипотетическому положению, согласно которому необходимой предпосылкой перехода реакций из произвольных в произвольно управляемые является превращение их из неоощаемых в оощаемые, что, в свою очередь, вызывается приобретением этими реакциями (афферентными импульсами, от них поступающими) условного сигнального значения.

Экспериментальная проверка этой гипотезы на материале вегетативных функций была предпринята в нашей лаборатории М.И. Лисиной.

В ее исследовании анализировались условия превращения вазомоторных реакций у человека из произвольных в произвольные. Она пользовалась методом условных рефлексов. Однако, исходя из того предположения, что решающую роль в превращении вегетативных реакций (как и всяких других) в оощаемые и произвольные играет изменение их жизненного значения, сочетание их с таким под-

крепляющим агентом, с которым они ранее не были связаны, М.И. Лисина разработала методику, отличную от обычно применяемой при изучении вегетативных условных рефлексов и воспроизводящую в основных чертах те методические приемы, которые использовались в лабораториях И.П. Павлова при изучении физиологических механизмов произвольных движений.

Основная особенность этой методики заключалась в том, что вызываемым различными путями вазомоторным реакциям испытуемого придавалось условное значение путем подкрепления этих реакций безусловными агентами, не *обычными* для их нормального функционирования.

Регистрация вазомоторных реакций производилась с помощью оптического пальцевого фотоплетисмографа Вотчала-Филипповича, записывающего изменения объема кровеносных сосудов пальца. В опытах участвовало 43 взрослых испытуемых, с которыми было проведено более 1000 экспериментов. В первых двух сериях опытов была сделана попытка превратить вазомоторную реакцию (афферентные импульсы, от нее поступающие) в условный сигнал болевого подкрепления.

В первой серии экспериментов участвовали те испытуемые, у которых в предварительных опытах обнаружился живой и практически неугасающий ориентировочный (сосудосуживающий) рефлекс на «индифферентные» раздражители<sup>1</sup>. Эксперимент производился следующим образом. На 20 секунд включался свет электрической лампочки. Как только применение такого индифферентного раздражителя вызывало у испытуемого сужение сосудов, в указательный и безымянный пальцы его левой руки давался удар электрического тока, вызывавший болевое ощущение. В тех же случаях, когда применение света не вызывало сосудосуживающего рефлекса или же наблюдалась «нулевая» реакция (что встречалось довольно часто вследствие чрезвычайной неустойчивости сосудистых реакций), отрицательное подкрепление электрическим током отменялось.

Анализ условий опыта показывает, что здесь в качестве условного сигнала выступает сложный и своеобразный комплексный раздражитель, состоящий из экстероцептивного

<sup>1</sup> Для краткости мы пользуемся выражением «сосудистая ориентировочная реакция», хотя, по существу, речь идет о сосудистых компонентах ориентировочного рефлекса.

(свет) и интероцептивного (афферентные импульсы от сосудистых реакций) компонентов. Но, поскольку подкрепление давалось (или отменялось) только при определенном роде вазомоторных реакций (в то время как экстероцептивный компонент оставался постоянным), интероцептивные импульсы от этих реакций должны были приобрести основное сигнальное значение.

Предполагалось, что в этих своеобразных условиях обычная, безусловная сосудосуживающая реакция на свет затормозится и взамен этого будет выработана условная парадоксальная для этих обстоятельств сосудорасширяющая, или нулевая, реакция.

Однако, несмотря на большое количество сочетаний (до 200), ни у одного из испытуемых такая парадоксальная условная реакция не выработалась.

Есть основания предполагать, что вместо ожидаемой парадоксальной сосудорасширяющей реакции вырабатывалась другая, противоположная первой — условная сосудосуживающая реакция на свет, подкрепляемая электрокожным болевым раздражителем. Выявление такого рода связи несколько затруднено (при наличии у наших испытуемых живых и стойких сосудистых ориентировочных реакций), поскольку безусловная ориентировочная реакция на свет и условная реакция на него как на сигнал болевого подкрепления по своему внешнему проявлению оказываются сходными (обе являются сосудосуживающими). Но все же имеются факты, говорящие в пользу высказанного предположения.

Во-первых, у всех испытуемых, участвовавших в первой серии экспериментов, в ходе опытов обнаружилась известная тенденция к увеличению количества и интенсивности сосудосуживающих реакций в ответ на подачу световых сигналов. В этом отношении результаты первой серии экспериментов оказались сходными с данными контрольных опытов, где вырабатывалась оборонительная сосудосуживающая условная реакция на свет при электрокожном подкреплении.

Во-вторых, дополнительные опыты, проведенные по методике первой серии с одной испытуемой, у которой предварительно были установлены не ярко выраженные и нестойкие вазомоторные ориентировочные рефлексы, показали, что в данных экспериментальных условиях сосудосу-

живающий эффект применения светового раздражителя не только не уменьшается, но появляется чаще и увеличивается в интенсивности.

Все эти данные являются объективным свидетельством того, что в условиях первой серии экспериментов испытуемые не выделяли интероцептивных импульсов, поступающих от совершаемых ими вазомоторных реакций, и не соотносили их с действием отрицательного безусловного агента, в результате чего эти интероцептивные импульсы не приобретали для них сигнального значения.

Об этом же свидетельствуют словесные высказывания испытуемых, а также общий характер их поведения. На протяжении всего опыта испытуемые остаются пассивными и видят свою задачу в том, чтобы безропотно сносить болевое раздражение. Последнее всегда, по их мнению, следует за световым сигналом. Лишь один испытуемый отметил, что иногда вслед за светом ток не дается, но предположил, что это делается в целях проверки — «Для проверки, не образовался ли рефлекс».

Аналогичные результаты были получены и во второй серии экспериментов, методика которых была в принципе сходной с методикой первой серии, хотя и отличалась от нее рядом особенностей. Опыты были проведены на трех взрослых испытуемых. Эксперимент заключался в следующем. Испытуемый подвергался воздействию электрического тока, которое вызывало у него безусловнорефлекторную сосудосуживающую реакцию. Но сосудосуживающая реакция не длилась в течение всего времени действия электрокожного раздражителя. Обычно через 10—15 секунд сужение сосудов сменялось их расширением, которое затем опять могло перейти в сужение. Как только спазм сосудов ослаблялся, экспериментатор выключал ток. Таким образом, в условиях этих опытов расширение сосудов на фоне продолжающегося болевого раздражения объективно приобретало значение сигнала отмены отрицательного электрокожного подкрепления.

Можно было предположить, что в результате многократного сочетания сосудорасширяющего эффекта с отменной отрицательного подкрепления у испытуемых вырабатывается парадоксальная условная реакция на ток, и они начинают реагировать на последний не сужением, как обычно, а расширением сосудов.

Однако, несмотря на многократное сочетание (в этих опытах все испытуемые получали по 80 сочетаний), во второй серии экспериментов так же, как и в экспериментах первой серии, таких парадоксальных условных вазомоторных реакций выработать не удалось, и предполагаемого превращения их из произвольных в произвольные здесь не произошло.

Анализ причин этой экспериментальной неудачи приводит к следующим соображениям. Согласно выдвинутому нами выше предположению, важнейшей предпосылкой произвольности реакций должна явиться их ощущаемость. Но именно ощущение афферентных импульсов от собственных реакций было в ситуации описанных выше экспериментов чрезвычайно затруднено. Интероцептивные импульсы от функционирующих вазомоторов хотя и являлись здесь объективно сигналами жизненно важных воздействий, но, будучи чрезвычайно слабыми по сравнению с одновременно применяемыми болевыми раздражениями и к тому же выступая в совершенно необычной для них роли условных ориентиров поведения, они не привлекали внимания испытуемого и не выделялись им из общей совокупности действующих на анализаторы раздражителей. Поскольку интероцептивные раздражения оставались незамеченными, их сигнальное значение не могло быть обнаружено и соответствующая временная связь не могла замкнуться. Можно было предположить, что именно это обстоятельство обусловило отрицательные результаты в первых двух сериях экспериментов.

В целях проверки этого положения М.И. Лисина провела еще три серии экспериментов, где информация, получаемая испытуемыми о своих собственных вазомоторных реакциях, усиливалась путем введения дополнительной сигнализации. Значение дополнительной сигнализации для формирования произвольных движений было отмечено еще И.М. Сеченовым, который указал, что воле могут подчиняться также движения, хотя и «не доступные непосредственному наблюдению через органы чувств, но сопровождающиеся косвенно ясными ощущениями»<sup>1</sup>

Соответственно этим соображениям в третьей-пятой серии экспериментов дополнительно к интероцептивной

<sup>1</sup> И.М. Сеченов. Избранные философские и психологические произведения. — М., 1947. — С. 290.

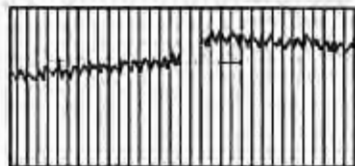


Рис. 12. Условная сосудорасширяющая реакция на свет, выработанная на основе дополнительной звуковой сигнализации. Действие света показано горизонтальной линией (опыты М.И. Лисинной).

вводилась экстероцептивная (акустическая, тактильная и оптическая) сигнализация совершаемых испытуемыми вазомоторных реакций, изменявшаяся в точном соответствии с изменением объема сосудов.

В третьей серии опытов условия были те же, что и в первой серии, но испытуемым с помощью звукового генератора давалась звуковая сигнализация, изменяющаяся в соответствии с изменением вазомоторных реакций: при расширении сосудов высота звуков понижалась, при сужении — повышалась.

В результате проведенных опытов у всех пяти участвующих в них испытуемых образовалась парадоксальная условная сосудорасширяющая реакция на свет (рис. 12).

Роль дополнительной афферентации в образовании такого рода условных вазомоторных реакций наиболее ярко проявилась в поведении двух испытуемых, которые раньше принимали участие в первой серии экспериментов. В то время как там большое количество сочетаний не дало никакого эффекта, здесь при введении дополнительной звуковой сигнализации в течение уже первых двух сочетаний наметился заметный и устойчивый сдвиг в вазомоторных реакциях. К концу опытов в результате многочисленных сочетаний свет, постепенно теряя у всех испытуемых свое сосудосуживающее действие, стал в 80 — 100% случаев вызывать сосудорасширяющие, или нулевые, реакции.

Постепенная замена сосудосуживающих реакций на свет сосудорасширяющими и нулевыми, происходящая в ходе опытов третьей серии, наглядно выражена в показателях, представленных на рис. 13.

Таким образом, в данных условиях эксперимента афферентные импульсы от определенных вазомоторных реакций становятся для испытуемых сигналом отмены электро-

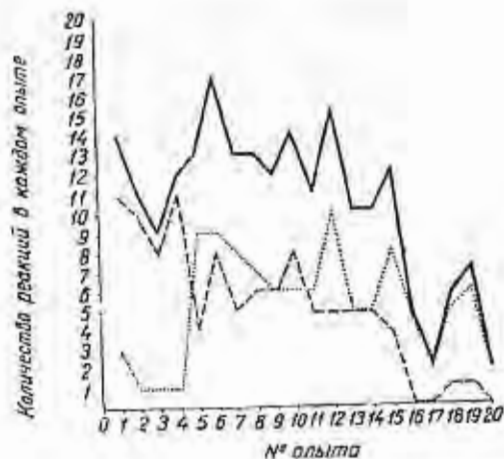


Рис. 13. График изменения вазомоторных реакций в процессе выработки условной сосудорасширяющей реакции на свет в опытах с дополнительной звуковой афферентацией. В ходе опытов число сосудосуживающих реакций (пунктирная линия) уменьшается, а число сосудорасширяющих реакций (линия из точек) увеличивается. Сплошной линией обозначено общее число реакций в каждом опыте (опыты М.И. Лисинной).

кожного подкрепления, и происходит образование парадоксальной сосудорасширяющей реакции на свет.

Словесные высказывания испытуемых говорят о том, что в ситуации третьей серии экспериментов они начинают выделять условия отмены электрокожного подкрепления. Такая отмена связывается ими в первую очередь с особенностями дополнительной сигнализации. Испытуемые говорят, что ток дается лишь в тех случаях, когда свет сопровождается повышением звука. Что касается связи, устанавливаемой через дополнительные акустические сигналы между отменой болевого подкрепления и собственными сосудорасширяющими реакциями, то она образуется на уровне первой сигнальной системы (о чем убедительно свидетельствует появление парадоксальных реакций) и обычно не получает отражения во второй сигнальной системе. Большинство испытуемых совсем не осознает того, что подача электрокожного раздражения зависит от деятельности их вазомоторов. Лишь один из них смутно осознал эту связь, заявляя, что болевое подкрепление отменяется тог-



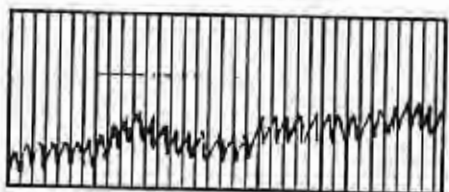


Рис. 14. Условная сосудорасширяющая реакция на словесный сигнал («Понижение!» — обозначено горизонтальной линией), развивающаяся у испытуемого после опытов с дополнительной звуковой афферентацией (опыты М.И. Лисиной).

да, когда происходит «вроде замирание такое, остановка сердца, что ли».

Несмотря на то, что выработанная реакция не осознавалась испытуемыми или осознавалась недостаточно отчетливо, эта реакция в дальнейшем при введении некоторых дополнительных условий могла быть вызвана с помощью словесного приказа (рис. 14).

После того как сосудорасширяющая реакция на ток, предваряемый светом, была выработана и упрочилась, некоторым испытуемым объяснили, что изменение звука вызывается их собственными реакциями (какими именно — не указывалось), а затем дали инструкцию на понижение или повышение звука (и тем самым сужение или расширение сосудов). По такой инструкции сужение или расширение сосудов осуществляли с места все испытуемые. Расширение мог вызвать лишь один из них.

Подобные же результаты были получены в четвертой и пятой сериях экспериментов, сходных с экспериментами второй серии, но отличающихся от них введением дополнительной афферентации. В четвертой серии использовалась дополнительная тактильная афферентация (изменение силы нажима на руку испытуемого в соответствии с изменением объема сосудов). В пятой серии использовалась дополнительная зрительная сигнализация (испытуемые могли наблюдать динамику своих вазомоторных реакций через смотровое окошечко плетисмографа).

Введение в четвертой и пятой сериях дополнительной афферентации привело к образованию парадоксальной сосудорасширяющей реакции непосредственно на ток, которую не удавалось образовать во второй серии экспериментов.

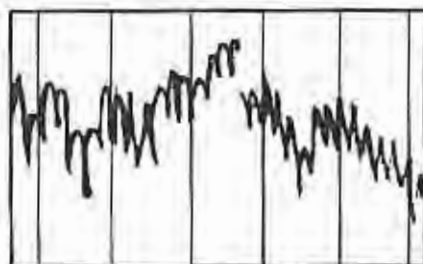


Рис. 15. Условная сосудорасширяющая реакция на электрический ток, выработанная при посредстве дополнительной зрительной афферентации. Действие тока показано горизонтальной линией (опыты М.И. Лисиной).

Наихудшие результаты были достигнуты в четвертой серии экспериментов, где эту реакцию удалось образовать лишь у одного из трех испытуемых. Возможно, это объясняется тем, что тактильная дополнительная сигнализация давалась (по техническим причинам) лишь в момент действия болевого раздражителя, а не непрерывно (как это имело место в экспериментах с дополнительной акустической и оптической сигнализацией).

Наилучшие результаты были получены в пятой серии экспериментов при визуальном наблюдении испытуемыми за своей плетисмограммой. У всех испытуемых, участвовавших в этих опытах, выработалась сосудорасширяющая реакция на ток (рис. 15). Парадоксальная вазомоторная реакция выработывалась в пятой серии быстрее, чем в третьей и четвертой сериях.

Итак, введение дополнительной сигнализации не только облегчило выработку необычной связи между сосудорасширяющими реакциями и болевым, электрокожным раздражением, но и помогло впоследствии вызвать в некоторых случаях эти условные вазомоторные реакции второсигнально, с помощью адресованной к ним словесной инструкции. Причины рассматриваемых явлений лежат, по-видимому, в следующем. В то время как в первых двух сериях экспериментов различия между двумя видами вазомоторных реакций (различно подкрепляемых) вследствие чрезвычайной слабости интероцептивных импульсов оставались незамеченными, в сериях экспериментов с дополнительной сигнализацией получение более обширной и интенсивной информации о деятельности собственных вазо-

моторов привлекало к ним внимание испытуемого, вызывало на них ориентировочные реакции и таким образом облегчало их выделение и соотнесение с жизненно важными агентами.

Полученные данные свидетельствуют в пользу того положения, что ощущаемость афферентных импульсов от собственных реакций играет важную роль в превращении последних из произвольных в произвольные. Однако проведенные эксперименты, вследствие особенностей применявшейся методики, не дают возможности ответить на вопрос о том, в какой временной последовательности возникают эти процессы: предшествует ли возникновение чувствительности к собственным реакциям превращению их в произвольные или то и другое происходит одновременно.

Не располагая пока прямыми данными, позволяющими ответить на этот вопрос, мы все же получаем в результатах третьей и пятой серий экспериментов некоторые косвенные свидетельства в пользу того, что ощущаемость собственных реакций является предпосылкой их произвольности. Как уже указывалось, в этих сериях экспериментов дополнительная сигнализация давалась непрерывно, т.е. не только в моменты подачи электрокожного раздражителя, но и в промежутках между ними, интересосигнально. Наблюдение за поведением испытуемых, а также за их словесными высказываниями показывает, что в эти промежутки между отрицательными подкреплениями развертывалась особенно интенсивная ориентировочно-исследовательская деятельность. Последняя была направлена главным образом на выяснение наиболее темной и трудной стороны экспериментальной ситуации — соотношения между характером собственных реакций испытуемого и изменением дополнительной сигнализации (более легко обнаруживаемая связь между дополнительной сигнализацией и применением болевого подкрепления улавливалась обычно испытуемыми значительно раньше, в течение первых нескольких сочетаний).

Именно в промежутках между включениями электрического тока испытуемые, внимательно следя за изменениями дополнительной сигнализации (которая уже приобрела для них условное значение), впервые замечали, что эти изменения каким-то образом связаны с их собственными движениями — переменами позы, особенностями дыхания и т.д., т.е. произвольными реакциями, безусловно- или ус-

ловнорефлекторно сопряженными с определенными вазомоторными эффектами.

По-видимому, в таких паузах, когда сильные болевые раздражения не подавляли другие одновременно действующие раздражители, создавались особенно благоприятные условия для подобного исследования своих реакций и тех результатов, к которым они приводят в новых, необычных условиях. О значении этих пауз для выделения собственных реакций и выяснения их нового условного значения свидетельствуют негативные эксперименты четвертой серии, где отсутствие дополнительной сигнализации в промежутках между подачами электрокожного раздражения привело к резкому снижению эффективности образования парадоксальных условных вазомоторных реакций.

После того как связь между собственными реакциями и дополнительной сигнализацией была замечена испытуемыми, у них возникали активные попытки вызвать путем различных движений изменение этой сигнализации, а затем и добиться таким образом отмены болевого подкрепления.

Итак, имеются некоторые факты, говорящие о том, что известное психическое отражение, ощущение собственных реакций (по их прямому — интероцептивным или косвенным — экстероцептивным признакам) предваряет и является необходимой предпосылкой превращения их в произвольные.

Если бы это положение оказалось верным, то наилучшие условия для перехода вазомоторных реакций из произвольных в произвольные должны были бы сложиться в том случае, когда бы этому переходу предшествовала предварительная тренировка испытуемого в различении афферентных сигналов, поступающих от функционирующих вазомоторов.

Исходя из этих соображений, М.И. Лисина провела шестую серию экспериментов. Так как человек обладает второй сигнальной системой, то задану различения собственных вазомоторных реакций можно поставить перед ним в речевой форме и привлечь его внимание, организовать его ориентировку на слабые интероцептивные импульсы, поступающие от этих реакций, с помощью словесных указаний.

Такого рода приемы и были использованы в шестой серии экспериментов. Испытуемые действовали в ней по словесной инструкции, а их непосредственные и речевые реак-

дни подкреплялись словесным одобрением или порицанием экспериментатора.

На первом этапе этих опытов испытуемым давали общее понятие о сосудистых реакциях и знакомили их с устройством и принципом действия плетисмографа. Затем им предлагали внимательно следить за своими вазомоторами и говорить экспериментатору, когда под влиянием даваемых в эксперименте раздражителей наступает сужение или расширение сосудов. Правильные ответы испытуемых подкреплялись одобрением экспериментатора, неправильные — его порицанием. В первом же опыте все испытуемые начали давать словесную квалификацию своих сосудистых реакций. Число правильных ответов достигало 55—60% от их общего числа. Высказывания испытуемых свидетельствуют о том, что их ощущения собственных вазомоторных реакций являются весьма неясными. В большинстве случаев они могут лишь констатировать наличие определенной реакции, но ничего не могут сказать о признаках, на основе которых такая констатация произошла. Вероятнее всего, испытуемые первоначально ориентируются не столько на интросцептивные импульсы от вазомоторов, сколько на тактильные ощущения, вызываемые изменением давления трубочки плетисмографа на плотно охватываемый ею палец, что связано с изменением объема сосудов последнего.

Иногда испытуемые правильно и уверенно квалифицируют свои сосудистые реакции, в других случаях колеблются и часто ошибаются. Количество верных ответов лишь немногим превышает число ошибочных.

В течение первого, описанного выше этапа экспериментов сколько-нибудь заметного повышения числа правильных ответов не наблюдается. Основные сдвиги в этом отношении происходят, по-видимому, в самом начале опыта в результате обращения внимания испытуемых на собственные вазомоторные реакции. Но хотя последующая тренировка не приводит к повышению количества правильных ответов, она вызывает другие важные изменения. Испытуемые постепенно выясняют некоторые особенности своих вазомоторных реакций, а также связь, существующую между ними и другими компонентами ситуации. Они замечают, во-первых, индивидуальные особенности своих вазомоторных реакций; во-вторых, зависимость последних от характера даваемых в эксперименте внешних раздражите-

лей и, наконец, устанавливают связь между сосудистыми изменениями и движениями, осуществляемыми скелетной мускулатурой. Выяснение всех этих связей, и особенно последней, играет, по-видимому, существенную роль при последующих попытках испытуемых активно вызвать соответствующие вазомоторные реакции, осуществить их произвольно, что и составляло их основную задачу на втором этапе шестой серии экспериментов.

К этому второму этапу испытуемых переподели после 8—11 экспериментов, где они предварительно тренировались в различении и словесной квалификации афферентных импульсов, поступающих от собственных вазомоторов. Хотя, как уже указывалось, такая тренировка не приводила к стопроцентной правильной оценке своих сосудистых реакций, все же она оказывала решающее положительное влияние на ход последующего овладения этими реакциями. В отличие от тех контрольных испытуемых, которые, будучи поставлены перед задачей, произвольно вызывают определенные вазомоторные реакции без предварительной тренировки в их различии, не могли с этой задачей справиться, все испытуемые, прошедшие описанный выше первый этап экспериментов, на втором этапе оказались способными почти с места осуществить сужение и расширение сосудов по словесной инструкции экспериментатора, а затем и по самоинструкции.

Первоначально эти реакции были довольно примитивными и слабо выраженными. Однако в ходе эксперимента они становились более яркими и совершенными.

Выполнение по словесной инструкции и самоинструкции сосудосуживающих реакций (рис. 16) удавалось относительно легко и быстро всем испытуемым. Произвольное же вызывание ярких и длительных сосудорасширяющих реакций становилось возможным лишь в результате довольно длительных упражнений, что, по-видимому, объясняется примитивностью их иннервационного механизма (рис. 17).

Необходимо еще раз подчеркнуть, что именно такое выполнение вазомоторной реакции по словесной инструкции дает основание отнести ее к категории произвольных, поскольку словесная инструкция адресуется здесь прямо к самой реакции, связывается с последней через афферентные импульсы, от нее поступающие (безразлично — пря-

мые или косвенные). Эти случаи следует отличать от других, где, как это имело место, например, в упоминавшихся выше опытах Хьюджинса, словесная инструкция адресовалась не прямо к реакциям, а к их внешним возбудителям, служила их условным замещением. Такие условные реакции на словесные раздражители мы называем, в отличие от констатируемых в наших экспериментах, «псевдопроизвольными».

Физиологические особенности процессов, происходящих в условиях шестой серии экспериментов, можно было бы схематически представить себе следующим образом. На первом этапе влияние словесно вызываемой ориентировки на слабые афферентные импульсы от собственных вазомоторных реакций облегчает выделение испытуемыми этих импульсов, а также связывание их с определенными словесными ответами. Образование такого рода связи подкрепляется оценками экспериментатора.

На втором этапе опытов, когда испытуемый стоит перед задачей произвольно воспроизвести определенные вазомоторные реакции по словесной инструкции, происходит следующее: как это предусматривается учением И.П. Павлова о физиологических механизмах произвольных движений, возбуждение по проторепному ранее нервному пути идет теперь в обратном направлении. Оно идет от пунктов коры, возбуждаемых словесной инструкцией, к корковому представительству вазомоторов, активизируя деятельность последнего и вызывая соответствующую сосудистую реакцию.

Таким образом, физиологически объясняется произвольное выполнение испытуемым вазомоторной реакции по словесной инструкции (или самоинструкции).

Характерной психологической особенностью поведения испытуемых в условиях шестой серии экспериментов является их активность, целеустремленность. Эта активность особенно бросается в глаза при сопоставлении их поведения с поведением испытуемых в первых двух сериях опытов, где испытуемые были чрезвычайно бездеятельными, пассивными, не пытались найти выход из создавшегося положения.

В шестой серии опытов испытуемые очень внимательно, напряженно «прислушиваются» к своим ощущениям, эмоционально относятся к оценкам экспериментатора, постоянно ищут способы достижения требуемых результатов.

Стремясь произвольно вызвать определенную вазомоторную реакцию, испытуемые опираются первоначально не только на темные интероцептивные импульсы, от них поступающие, но, главным образом, на различные более явные косвенные их показатели (тактильные, кинестетические и т.д.), возникающие как при осуществлении самих этих реакций, так и реакций, с ними сопряженных. Вместе с тем на первых этапах произвольное выполнение вазомоторных реакций осуществляется не изолированно, а в сочетании с целой системой с ними безусловно и условно связанных других реакций, среди которых важнейшую роль играют различные реакции скелетной мускулатуры (перемены позы, общее расслабление или напряжение мускулатуры, задержка дыхания и т.д.). Такая опора на косвенные показатели, равно как и использование уже в большей степени освоенных реакций, является, по-видимому, весьма характерной для ранних этапов формирования произвольных актов и обнаруживается также на первых ступенях естественного онтогенеза произвольных движений скелетной мускулатуры, а также и на ранних этапах восстановления нарушенных функций.

В процессе дальнейшего формирования происходит перераспределение на признаки, более непосредственно относящиеся к выполняемой реакции, а вместе с тем сопряженные с нею движения постепенно оттормаживаются, что придает ей все более дифференцированный, специальный характер.

Некоторые испытуемые, которые в начале описанных выше опытов широко использовали различные вспомогательные приемы, затем от них отказались, заявляя при этом, что требуемая инструкцией вазомоторная реакция теперь у них «и так получается», что «она выходит сама по себе».

Таким образом, произвольное движение, которое в момент своего возникновения совершается с опорой на различного рода косвенные признаки и в сочетании с разного рода сопряженными реакциями, затем постепенно освобождается от этих сопутствующих моментов и все более приурочивается как в своей афферентной, так и в эфферентной части к новым условиям осуществления.

Следует, однако, отметить, что такое приурочивание при овладении вегетативными реакциями происходит да-

леко не в полной степени (ориентировка, в частности, из косвенные признаки остается здесь, по-видимому, ведущей на всех ступенях их генезиса) вследствие того, что самый афферентный и эфферентный аппарат этих реакций не приспособлен к осуществлению поведенческих функций. Однако и здесь намечается та тенденция к дифференциации, к освобождению от лишних сопутствующих явлений, которая может получить свое полное выражение лишь в развитии произвольных движений, осуществляемых скелетной мускулатурой.

Таковы некоторые важнейшие факты, полученные в исследовании М.И. Лисиной.

Результаты этого исследования в общем подтверждают выдвинутое в начале данной главы положение относительно роли ощущения движений в превращении их из непроизвольных в произвольные.

Существенно то обстоятельство, что дополнительные аргументы в пользу этого предположения были получены в экспериментально-генетическом исследовании. Воссоздавая искусственно предполагаемые условия возникновения произвольных движений, мы получили реальный переход непроизвольных вегетативных реакций в произвольные, сознательно регулируемые.

Анализ полученных данных свидетельствует о том, что центральным, решающим моментом в этом переходе является превращение реакций из неощущаемых в ощущаемые. Этот момент, обычно маскируемый при изучении процесса овладения движениями скелетной мускулатуры тем обстоятельством, что последние (по крайней мере у взрослого человека) всегда являются в какой-то мере ощущаемыми; — в остром эксперименте с вегетативными функциями выступает обнаженно и в своем истинном значении.

Опираясь на добытые факты, можно полагать, что ощущаемость движений является не только обязательным спутником их произвольности, но и необходимой ее предпосылкой. Прежде чем превратиться в произвольно управляемое, движение должно стать ощущаемым (безразлично — по своим прямым или косвенным признакам).

Сказанное означает, по нашему мнению, прямой перевод на психологический язык некоторых основных положений павловского учения о физиологических механизмах так называемых произвольных движений, согласно которо-

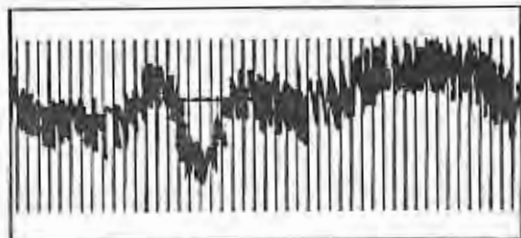


Рис. 16. Произвольная сосудосуживающая реакция (исп. А.) на словесный сигнал после тренировки в различных интероцептивных раздражителях. Начало отметки — «Сужение!» — приказ экспериментатора, конец отметки — «Есть!» — сообщение испытуемого о его выполнении (опыты М.И. Лисиной).

му, прежде чем движение начнет активно воспроизводиться в связи с новым подкрепляющим агентом (т.е. превратится в произвольное), афферентные импульсы, подступающие от данного движения, должны приобрести для организма значение сигнала этого агента.

В выяснении этого важнейшего вопроса психология, опирающаяся на рефлекторную теорию И.М. Сеченова и И.П. Павлова, делает решающий шаг вперед по сравнению с наиболее обоснованной из всех выдвигавшихся ранее психологических концепций произвольных движений — концепцией, разработанной ассоциационистами. Хотя последним принадлежит поистине историческая заслуга, заключающаяся в установлении ассоциативной природы произвольных актов, однако в трактовке данной проблемы они остановились, так сказать, на середине пути.

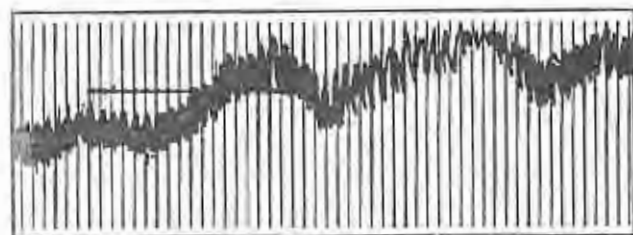


Рис. 17. Произвольная сосудорасширяющая реакция (исп. А.) на словесный сигнал после тренировки в различных интероцептивных раздражителях. Начало отметки — «Расслабление!» — приказ экспериментатора, конец отметки — «Есть!» — сообщение испытуемого о его выполнении (опыты М.И. Лисиной).

В частности, ассоциационисты, придавая важное значение экстероцептивным и особенно проприоцептивным ощущениям, а также связям, образующимся между ними в генезисе произвольных движений, считали, однако, что самая способность ощущать движения, равно как и достигаемые с их помощью результаты, дана субъекту в готовом виде изначально.

Эту мысль в свое время очень отчетливо выразил Эббингауз, писавший, что хотя первоначально движения осуществляются рефлекторно, произвольно, но наша душа способна подмечать как эти самые движения, так и вызываемые ими последствия. Благодаря этому устанавливается ассоциация между ощущениями (или представлениями) определенного движения и его внешнего повода, что и создаст возможность в дальнейшем воспроизвести это движение по представлению, т.е. произвольно.

При таком способе рассмотрения проблемы игнорируется то существенное обстоятельство, что движения могут в известных случаях осуществляться безусловнорефлекторно бесконечное количество раз и все же оставаться неощущаемыми и произвольными.

Все дело заключается в том, что превращение движений из неощущаемых в ощущаемые есть явление, для которого требуются особые жизненные условия.

Приведенные факты свидетельствуют о том, что основным условием превращения неощущаемых ранее функций в ощущаемые является изменение их жизненного значения, сочетание их с такими подкрепляющими агентами, с которыми они ранее не находились «в деловых отношениях».

Однако само по себе сочетание движения с новыми подкрепляющими агентами может и не привести к тому, что оно станет ощущаемым; и хотя афферентным импульсам, от него поступающим, будет объективно придано сигнальное значение, оно останется субъектом незамеченным. Такого рода явления наблюдались в первых двух сериях экспериментов М.И.Лисиной. Сходные по существу факты, хотя и полученные на другом материале, были отмечены раньше А.Н.Леонтьевым при экспериментальном генезисе чувствительности кожи руки по отношению к видимым лучам солнечного спектра.

Во всех подобных случаях с особой очевидностью обнаруживается значение некоторых дополнительных условий образования требуемой временной связи.

Прежде чем какой-либо раздражитель приобретет для субъекта сигнальное значение, он должен привлечь его внимание, быть выделенным из состава других, одновременно действующих с ним раздражителей. Такое первоначальное выделение раздражителей осуществляется, как указывает И.П. Павлов, с помощью «ориентировочной реакции, исследовательского рефлекса, только вторично влияющим на условные рефлексы или тормозящим, или растормаживающим образом»<sup>1</sup>.

В ситуации, подобной той, которая имела место в опытах М.И. Лисиной, при чрезвычайной слабости афферентных импульсов, поступающих от собственных реакций, и совершенной необычности их роли как ориентиров внешнего поведения (а следовательно, и отсутствия сложившихся форм ориентировки на такие признаки) эти афферентные импульсы первоначально не привлекали внимания испытуемого и оставались им незамеченными. Лишь усиливая информацию, получаемую субъектом об этих реакциях, удается привлечь к ним его внимание и сделать их таким образом ощущаемыми, а впоследствии и произвольными.

В опытах с людьми активизация ориентировочной деятельности, обращение с помощью тех или иных приемов внимания субъекта на вырабатываемые условные двигательные реакции вовлекают, как правило, в процесс их образования связи второй сигнальной системы, что придает этим реакциям произвольный, сознательно регулируемый характер в собственном и истинном значении этого слова.

Что касается животных, то у них в аналогичных обстоятельствах возникают лишь так называемые произвольные движения, регуляция которых осуществляется на уровне первой сигнальной системы с помощью непосредственных впечатлений от внешних условий, а также от самих выполняемых действий без сознательного их программирования.

<sup>1</sup> И.П. Павлов. Полн. собр. соч., изд. 2, т. IV. — М.-Л., 1951. — С. 142.

*Глава третья*  
**Зависимость развития произвольных  
движений человека от содержания  
и структуры его деятельности**

Если у животных имеют место лишь так называемые произвольные движения, регулируемые элементарными чувствованиями, то у людей в связи с общественно-трудовыми условиями их жизни и речевым общением развиваются в собственном смысле слова произвольные, сознательно управляемые движения.

Ряд советских исследователей, как, например, С.Л. Рубинштейн, А.Н. Леонтьев, А.Р. Лурия, В.Н. Мясищев и др., справедливо указывает на то, что двигательные функции человека являются составными компонентами его целостной осмысленной деятельности и зависят в своем нормальном развитии, а также в своем восстановлении после травмы от содержания и структуры этой деятельности.

Несмотря на то, что указания относительно зависимости произвольных движений человека от условий и характера его деятельности были сделаны И.М. Сеченовым еще около ста лет тому назад, физиология и психология долгое время рассматривали развитие и осуществление такого рода движений в отрыве от жизненной практики субъекта, абстрагируясь от содержания и строения осуществляемой им деятельности.

Так, например, В. Вундт и его многочисленные ученики и последователи пытались и до сих пор пытаются получить однозначную психологическую характеристику волевого акта путем изучения изолированных, искусственно выделенных двигательных реакций.

Лишь относительно недавно положение дел в этой области начало изменяться.

В советской психологии зависимость развития и функционирования произвольных движений от условий конкретной деятельности, в состав которой они входят, стала предметом экспериментального исследования и теоретического обсуждения в работах С.Л. Рубинштейна, А.Н. Леонтьева, Е.В. Гурьянова, С.Г. Геллерштейна, и др.

С иных теоретических позиций к данному вопросу подходят те зарубежные психологи, которые, подобно К. Леви-

ну, К. Коффке, К. Гольдштейну и др. трактуют зависимость отдельных моторных актов от «более широкого целого» как частное проявление (формальных законов структуры).

Вместе с тем следует отметить и более близкие советским психологам взгляды, развиваемые некоторыми зарубежными психологами, например, Ф. Бартлеттом, пытающимся объяснить различное протекание отдельных двигательных реакций в контексте тех или иных сенсомоторных умений тем, что эти реакции в различных условиях поведения осуществляются на основе различной информации и при различной ее последующей интеллектуальной переработке.

Рассматривая зависимость произвольных движений от предметного содержания деятельности, необходимо учитывать, что у человека это содержание является очень сложным, а составляющие его компоненты имеют разное жизненное значение. Вслед за А.Н. Леонтьевым мы выделяем в предметном содержании деятельности ее условия (включая сюда наиболее важные из них — средства достижения цели), ее цель, (тот предмет, тот объективный результат, на который непосредственно направлена деятельность), ее задачу (цель, данную в конкретных условиях ее достижения) и, наконец, ее мотив (объект потребности, ради которого совершается деятельность). В соответствии с этими компонентами предметного содержания деятельности, а также теми своеобразными отношениями, которые между ними устанавливаются, и в самой деятельности выделяются особые ее части или элементы, находящиеся в различных взаимоотношениях друг с другом и в различной степени определяемые разными компонентами предметного содержания.

Так, условиям и средствам деятельности соответствуют операции, ее целям — действия и, наконец, мотивам — деятельность в целом, состоящая обычно из ряда действий и многих операций.

Специфическое для данной деятельности соотношение ее элементов, или частей (операций и действий), соответствующее в общем соотношению компонентов ее предметного содержания (средств, целей, мотивов), и составляет то, что называется *строением*, или *структурой*, деятельности.

Зависимость произвольных движений от содержания и структуры деятельности изучалась нами совместно с сотрудниками на материале нормального развития детской моторики, а также путем исследования процесса восстановления двигательных функций, нарушенных вследствие ранения.

Прежде чем приступить к изложению фактов, относящихся к развитию произвольных движений, мы позволим себе хотя бы в нескольких словах коснуться предыстории этого развития, поскольку имеются данные, свидетельствующие о том, что и безусловные двигательные рефлексы проходят известную доработку в контексте той элементарной приспособительной деятельности младенца, с помощью которой удовлетворяются его жизненные потребности. Так, А.Е. Туровская, наблюдая за двигательными компонентами пищевых рефлексов в первые часы и дни жизни ребенка, обнаружила следующее: хотя такие пищевые рефлексы, как искривление губ в сторону тактильного раздражения, сосание, глотание и т.д., имеют безусловный характер и присущи ребенку от рождения, однако в первый период новорожденности они оказываются еще очень несовершенными. Во-первых, их афферентная зона еще не определена, и в одних случаях они вызываются с помощью прикосновения к участкам кожи, весьма отдаленным от рта, в других же случаях их невозможно вызвать даже путем прикосновения к слизистым оболочкам губ и внутренней поверхности рта. Для их актуализации приходится интенсивно раздражать более проксимально расположенные афферентные зоны, засовывая сосок груди или соску рожка глубоко в рот и производя там «тормозащие» движения. Во-вторых, отдельные компоненты пищевого рефлекса первоначально недостаточно хорошо координированы друг с другом. Так, например, сосательное движение губ может происходить относительно независимо от глотательных и т.д. Особенно ярко обнаруживается это несовершенство сосания новорожденного до первого кормления. Но как только первое кормление произошло и пищевой рефлекс впервые получил свое подкрепление, положение резко изменяется. Иногда уже после первого кормления, а иногда в течение нескольких последующих система движений, входящих в состав пищевого рефлекса, приобретает ту слажен-

ную форму, которая обычно описывается в руководствах по детской психологии и которая в свое время произвела на В. Штерна впечатление образца совершеннейшей целесообразности «инстинктивных актов». Однако, как показывают факты А.Е. Туровской, в постнатальный период жизни ребенка пищевой рефлекс не сразу достигает своего совершенства.

Ж. Пиаже, описывая сходные факты, говорит об «упражнении рефлексов». Что представляют собой в физиологическом отношении эти ранние изменения безусловных рефлекторных актов, остается пока неясным. Являются ли они результатом снижения порогов возбудимости афферентных систем, обслуживающих уже готовые рефлекторные механизмы, или же здесь на последние наслаиваются первые условные связи — на эти вопросы смогут ответить лишь дальнейшие физиологические исследования. Одно представляется бесспорным. Уже те изменения, которые происходят в безусловнорефлекторных произвольных движениях ребенка на протяжении первых часов и дней его жизни, связаны с условиями и приспособительным эффектом осуществляемой им деятельности (в данном случае деятельности «пищедобывающей»).

Еще более ярко эта зависимость обнаруживается при формировании у младенца первых произвольных движений, направленных на схватывание видимого предмета.

Как известно, рука новорожденного безусловнорефлекторно совершает ряд движений под влиянием как внешних, так и внутренних раздражителей. Среди них преобладают, как подчеркивают Н.Л. Фигурин и М.П. Денисова, диффузные, глобальные движения, сопровождающиеся движениями всего тела и вызываемые, по преимуществу, внутренними раздражениями, благодаря чему они производят впечатление спонтанных. На этом диффузном фоне выступают более дифференцированные безусловнорефлекторные системы, как, например, хватательный рефлекс (рефлекс Робинзона) или система защитных движений, входящая в состав рефлекса Моро. Касаясь других реакций руки новорожденного, следует отметить описанные К. Праттом движения конечности по направлению к тактильному раздражителю, которые, по-видимому, представляют собой разновидность ориентировочного рефлекса.



Таким образом, с самого момента рождения рука младенца движется. Однако, как правильно отмечает Ф.Н. Шемякин, особенности этих движений таковы, что «заставляют говорить не о функциях руки, а лишь о предпосылках этих функций, так как ничто в них не специфично для руки»<sup>1</sup>.

Для того чтобы рука ребенка стала в функциональном отношении подлинно человеческой рукой, превратилась бы в «орудие орудий», ребенок должен научиться использовать ее безграничные возможности в соответствии с бесконечным многообразием окружающих условий.

На этом пути одним из первых важнейших этапов и является познание хватания видимого предмета.

Хотя уже И.М. Сеченов считал подобного рода движения заученными рефлексами, однако в последующем под влиянием волюнтаристических концепций была сделана попытка отрицать их рефлекторную природу и рассматривать их как спонтанное проявление присущих ребенку от рождения эмоционально-волевых тенденций (В. Штери и др.). В связи с этим небезынтересными представляются результаты работы нашей сотрудницы Г.Л. Выгодской, экспериментально показавшей, что формирование произвольных хватательных движений у младенца происходит по условнорефлекторному типу.

В первой части своей работы Г.Л. Выгодская проводила систематическое наблюдение за хватательными движениями младенца в возрасте от 3 до 5 месяцев. При этом регистрировались все ошибочные и правильные хватательные движения при появлении в поле зрения ребенка ярко окрашенной погремушки. Одновременно фиксировались и другие двигательные реакции.

Сопоставление полученных данных (они отражены в графиках на рис. 18) с обычными показателями выработки так называемых двигательных навыков обнаруживает, что между ними имеется значительное сходство, за которым, по-видимому, лежит более глубокое родство наблюдаемых процессов, поскольку формирование хватательных движений представляет собой образование двигательных условных рефлексов на зрительные раздражения, идущие от схватываемого предмета. При слабости и большом многооб-

<sup>1</sup> Ф.Н. Шемякин, Развитие руки на первом году жизни ребенка, // «Ученые записки Института психологии», Т. II, 1947. — С. 303.

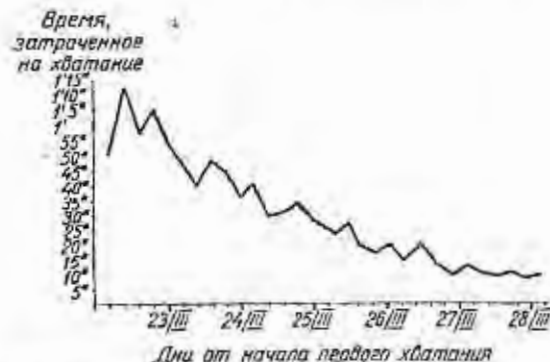


Рис. 18. Графики, иллюстрирующие развитие хватательных движений у младенца (опыты Г.Л. Выгодской).

разии кинестетических раздражений, исходящих от мышц руки, первоначально движущейся хаотически, особую трудность должно представлять выделение из них тех, которые, так сказать, идут к делу, подкрепляются достижением видимого объекта. Если бы каким-либо образом удалось облегчить этот процесс и помочь ребенку в отборе нужного комплекса кинестетических импульсов, то следовало бы ожидать повышения эффективности формирования хватательных движений.

Для проверки этого предположения Г.Л. Выгодская использовала метод, широко применявшийся в павловских лабораториях при исследовании физиологических механизмов произвольных движений, — метод «пассивных движений».

Опыты проводились с младенцами, у которых произвольные хватательные движения еще не появились. В систематически повторяющихся опытах каждый раз, когда ре-

Количество  
промахов



Время,  
затраченное  
на хватание

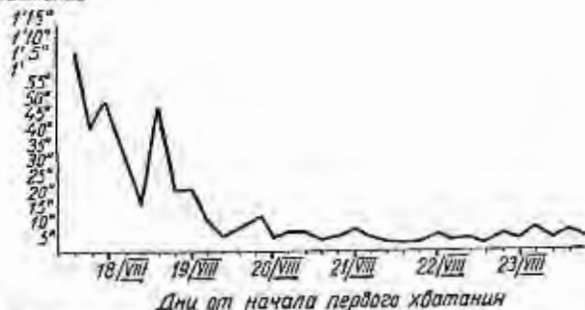


Рис. 19. Графики, иллюстрирующие развитие хватательных движений у младенца при обучении методом пассивных движений (опыты Г.Л. Выгодской).

бенок начал смотреть на подвешиваемую над ним погремушку, экспериментатор брал его руку и двигал ею по направлению к объекту, пока она не приходила с ним в соприкосновение. Периодически проводились контрольные опыты, в которых ребенок должен был захватывать погремушку самостоятельно, без посторонней помощи. Оказалось, что процесс формирования произвольного хватания — при применении метода «пассивных движений» — происходит быстрее, чем в обычных условиях, хотя и не сопровождается уменьшением числа ошибок (рис. 19).

При таком способе обучения ребенок сразу получает уже, так сказать, отобранный и соответствующий условиям задачи комплекс кинестетических раздражений, который

относительно легко связывается с одновременно действующими зрительными и тактильными раздражителями.

То, что при данном методе процесс формирования произвольного хватания у младенца идет все же довольно медленно, а на более ранних ступенях развития, как показывают наблюдения Л.С. Цветковой, вообще не дает никаких результатов, объясняется, по-видимому, следующим. Как указывает И.П. Павлов, обучение методом пассивных движений базируется на уже сложившихся временных связях между двигательными и кинестетическими клетками больших полушарий. Поскольку в тот период онтогенеза, о котором здесь идет речь, формирование системы указанных связей только начинается, пассивное обучение у 3—4-месячного младенца дает ограниченный эффект, а на более ранних ступенях развития и вовсе оказывается невозможным.

Приведенные факты, как и следовало предполагать, свидетельствуют об условнорефлекторной природе первых произвольных движений ребенка. Рассматривая описанные факты в аспекте стоящей перед нами проблемы, необходимо подчеркнуть, что эти первые произвольные, условнорефлекторные движения формируются в составе элементарной деятельности ребенка, направленной на захватывание видимых объектов и на ознакомление с ними. Точнее говоря, они формируются в составе той части деятельности, которая соответствует условиям достижения цели и которую принято называть в настоящее время *операцией*.

В процессе ручных операций с предметами ребенок и овладевает движениями, соответствующими предметному содержанию этих операций. Как мы уже указывали, этой зависимостью формирования произвольных движений от предметных условий практикуемых в жизни операций и объясняется то обстоятельство, что из всей массы анатомически возможных движений развиваются, по-первых, лишь относительно немногие, а во-вторых, в более высокой степени развиваются те движения, которые связаны с рукой, орудием наиболее многообразных сношений субъекта с окружающим предметным миром.

Касаясь вопроса об условиях дифференциации произвольных движений у человека, И.М. Сеченов писал: «Сгибание всех пальцев руки разом может перейти, под влиянием схватывания рукою более и более мелких предметов (курсив наш. — А. З.), в сгибание пальцев парами или

каждого в отдельности; а подобного расчленения дыхательной механики даже на две половины может и не случиться, так как в жизни нет условий, при которых человеку было бы целесообразно дышать одной половиной груди»<sup>1</sup>.

Как показывают данные наблюдений Г.Л. Выгодской, Л.С. Цветковой и А.Е. Туровской, которые во многом совпадают с материалами, собранными другими советскими и иностранными авторами, дальнейшее развитие произвольных хватательных движений происходит следующим образом. Будучи первоначально чрезвычайно диффузными, нерасчлененными, они позднее, в связи с разнообразными операциями, которые ребенку приходится производить при захватывании разных и различно расположенных предметов, все более дифференцируются и специализируются. Особенно разительные изменения происходят в деятельности кисти и пальцев. На 4—5-м месяце появляются зачатки оппозиции большого пальца, а затем и другие пальцы руки приобретают особые роли в актах захватывания и удержания предметов. При этом указательный и средний становятся ведущими, могущими совместно с большим осуществить самостоятельно акт хватания (щепотью), в то время как безымянный и мизинец отодвигаются на задний план как второстепенные, подсобные. Вместе с тем движения руки вследствие образования соответствующих кинестетическо-тактильно-зрительных связей все более точно приурочиваются к местоположению, размеру, весу и форме предмета.

Такое приурочивание первоначально осуществляется с помощью главным образом тактильно-кинестетической афферентации. На этой стадии ребенка, например, видоизменяет положение кисти и пальцев, сообразуясь со свойствами предмета лишь тогда, когда придет с ними в соприкосновение. В дальнейшем все возрастающую роль в хватательных движениях приобретает зрительная сигнализация. Теперь задолго до того, как видимый предмет будет схвачен, кисть и пальцы ребенка принимают положение, соответствующее особенностям этого предмета. Позднее сложившиеся системы движений связываются с обозначающими их словами и начинают совершаться по словесной

инструкции даже в отсутствии соответствующих предметных условий.

Так происходит развитие первых произвольных движений ребенка в процессе ручных операций, совершаемых им с окружающими предметами.

Поскольку понятие «произвольные движения руки» и «ручные операции» часто не различаются, а такое неразличение лишает приведенное выше положение всякого смысла (делает его тавтологическим), необходимо внести следующее разъяснение.

Под движениями, совершаемыми рукой, следует — в строгом смысле этого слова — понимать смещение отдельных звеньев руки относительно друг друга и прилегающих частей тела (сгибание, разгибание, приведение, отведение, ротация и т.д.).

В отличие от этого операции характеризуются движениями руки как естественного орудия в отношении внешнего предмета (различные формы захватывания предмета, его отстранение, перемещение в пространстве, деформация и т.д.).

Хотя операция может осуществиться лишь с помощью соответствующих движений руки, однако между ними нет однозначных отношений, и одна и та же операция может производиться путем различных и даже противоположных по своему характеру движений. Примером этому может служить значительная вариативность нормальных движений и поз руки при захватывании различных предметов, при удерживании и переноске тяжестей и т.д.

Еще более яркие примеры такой вариативности и взаимозаменяемости движений наблюдаются в случаях компенсации дефектов двигательного аппарата. В исследовании, проведенном нами совместно с Я.З. Неверович, было показано, что у больных с травматическими поражениями верхних конечностей, несмотря на невозможность совершить ряд движений, обычно входящих в состав определенной ручной операции, последняя все же осуществляется путем компенсаторной замены функций пораженных звеньев руки — функциями ее сохранных звеньев или даже функциями других частей тела (рис. 20 и рис. 21).

В своем развитии (и восстановлении) отдельные движения, в том числе и движения произвольные, хотя и определяются предметными условиями деятельности, но не прямо, а через операции, в состав которых они входят. Опера-

<sup>1</sup> И.М. Сеченов. Избранные философские и психологические произведения. — М., 1947. — С. 291.

ции, в частности, операции ручные, в первую очередь приводятся в соответствие с предметом, ибо именно от них (независимо от того, с помощью каких движений они осуществляются) зависит достижение интересующего субъекта результата (обеспечивается получение положительного подкрепления). Когда определенная ручная операция (требуемое взаимоотношение руки и предмета) в общих чертах установилась, происходит дальнейшая доработка осуществляющих ее движений, которая, как указывает Н.А. Бернштейн, может быть настолько значительной, что моторные компоненты, фигурировавшие на первых порах формирования, впоследствии иногда замещаются совершенно другими, ничего общего с первыми не имеющими. При этом имеет значение не только большее или меньшее соответствие отдельных движений внешним предметным условиям деятельности, но и их соотношение с другими движениями, входящими в состав операции, наличие у субъекта движений, могущих заменить производимые, а также величина «затрат» организма, необходимых

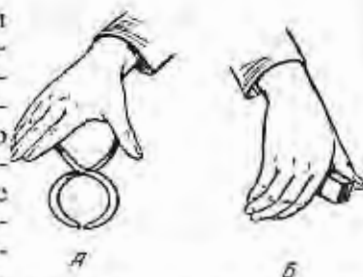


Рис. 20. Замещение нарушенных функций руки сохранившим при захватывании предмета большими, у которых нарушены эгстензия кисти и оппозиция большого пальца.

для их осуществления. Так, массивные движения корпуса и проксимальных звеньев руки при захватывании мелких и близко расположенных предметов, хотя и вполне обеспечивают достижение нужных результатов, однако оказываются неэкономными, несоизмеримо утомительными. Вследствие отрицательного подкрепления происходит торможение нерациональных двигательных приемов и замена их другими, более соответствующими «экономике» организма. Эти «внутренние подкрепления», важная роль которых в формировании и перестройке произвольных движений еще недостаточно учитывается физиологами и психологами, специально изучались нами на материале компенсаций функций руки, нарушенных вследствие ранения.

Таким образом, влияние на произвольные движения предметных условий деятельности (в частности, применяемых в ней естественных и искусственных орудий) опосредовано характером и внутренней механикой операций, в состав которых эти движения входят.

К концу первого года жизни произвольные движения, связанные с ручными операциями, достигают у ребенка относительно высокой степени развития и дифференциации и вследствие упрочивания образовавшихся в раннем онтогенезе связей приобретают такую правильность и автоматичность в своем функционировании, что напоминают в этом отношении врожденные, безусловнорефлекторные акты.

Уже на этом начальном этапе, как правильно отмечает Ф.Н. Шемякин, двигательные функции руки развиваются в единстве с ее сенсорными функциями. По данным Г.Х. Кекчеева, на протяжении детства происходит интенсивное развитие проприоцептивной чувствительности, играющей столь важную роль в регуляции движений. Вместе с тем развивается и тактильная чувствительность, позволяющая ребенку все более точно приурочивать свои моторные функции к предметным условиям действия. Наконец, и глаз, выступавший вначале в роли лишь инициатора движений, начинает затем принимать все более деятельное участие в управлении ими по ходу действия. В результате работы всех этих афферентных систем, обслуживающих практическую деятельность, у ребенка складываются образы осуще-

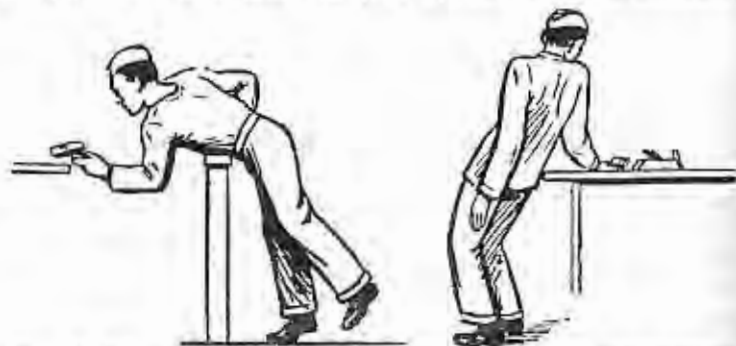


Рис. 21. Компенсаторные движения туловища и ног при захватывании предмета большими, у которых ограничены движения руки в локтевом и плечевом суставах.

ствяемых движений, а также условий, в которых они должны быть выполнены.

Практика ручных операций, вместе с практикой перемещения в пространстве, приводит к образованию не только частных сенсорных комплексов, отражающих особенности отдельных моторных актов и специальных условий их осуществления, но и к формированию «сенсорных синтезов» (Н.А. Бернштейн) несравненно большей широты и значительно более высокой степени обобщенности. К числу последних относятся давно выделенные неврологами и психологами синтетические образы внешнего пространства и времени, а также схемы собственного тела, в основе которых лежат сложнейшие системы межанализаторных связей. Развитие пространственных восприятий и представлений систематически изучалось у нас В.Г. Ананьевым, Ф.Н. Шемякиным и их сотрудниками. Генезис восприятия времени служил предметом многолетних исследований Д.Г. Элькина. Проблемы генезиса и патологии «схемы тела» освещались в работах Р.О. Меревича.

Развитие познавательных процессов составляет необходимое условие овладения ребенком своими движениями.

Овладение рукой как естественным орудием создает предпосылки для превращения ее в орудие орудий, что дает толчок к дальнейшему развитию мануальных движений.

Изготовление и употребление орудий составляет специфическую особенность человека и является необходимой принадлежностью общественно-трудовой деятельности. Даже у высших животных мы можем наблюдать лишь аналоги, но не гомологи этого явления.

В отличие от ряда зарубежных исследователей (В. Келлер, К. Бюлер, К. Коффка и др.), отождествлявших средства животных и орудия человека, советские психологи (Л.С. Выготский, С.Л. Рубинштейн, А.Н. Леонтьев, П.Я. Гальперин и др.), а также биомеханики (Н.А. Бернштейн), исходя из марксистско-ленинского учения о процессе труда, показали глубокие различия в их происхождении, структуре и способе функционирования. Если животные лишь недифференцированно используют в своей инстинктивной деятельности естественные средства в том виде, в каком их дает природа, то люди в своей общественно-трудовой деятельности специально создают орудия, а затем используют в соответствии с их общественно-сложившимся

назначением. Каждый отдельный человек в ходе своего индивидуального развития получает от предшествующих поколений не только ряд готовых орудий, но и сложившиеся способы их употребления, которыми он должен овладеть.

Эти общественно-сложившиеся способы употребления орудия, или, иначе говоря, орудийные операции, отличаются рядом специфических особенностей.

Прежде чем перейти к их психологической характеристике, необходимо отметить их биомеханическое своеобразие.

Исследования Н.А. Бернштейна показали, что орудийные операции представляют собой сложные динамические системы, в которых движение орудия в отношении обрабатываемого материала составляет ведущее звено, подчиняющее себе обслуживающие его движения руки. В то время как траектория орудия сохраняет на протяжении нормальной работы относительное постоянство, траектория звеньев руки значительно варьирует, компенсируя, таким образом, сбивающее влияние непрерывно меняющихся внутренних и внешних условий процесса. Вследствие того, что в динамике орудийных операций большой удельный вес принадлежит «внешним силам», внешним и реактивным силам, связанным главным образом с движениями орудия (силы тяжести, силы инерции), движениям руки приходится приспособляться к последним, создавая необходимые добавки к действию реактивных сил или, наоборот, умеряя их эффект и таким образом регулируя общий ход операции в соответствии с наличными условиями достижения цели.

Опираясь на эти данные, а также на результаты собственного генетического исследования, П.Я. Гальперин установил функциональное различие средства и орудия, показав, что если первое является простым продолжением руки и применяется с помощью ручных операций, то последнее требует особых орудийных операций, при которых движения руки подчиняются логике движения орудия.

Поскольку, как уже указывалось выше, человеческие орудия и способы их употребления имеют общественное происхождение, они предстают перед ребенком как объекты условия, как то, чем он должен овладеть в процессе своего развития.

Овладение ребенком орудийными операциями является длительным и сложным процессом. В уже упоминавшейся

работе Г.Л. Выгодекой констатируется, что манипуляции, совершаемые ребенком после схватывания видимого предмета, которые на первых порах являются очень бедными и однообразными (засовывание в рот, хаотическое размахивание предметом и т.п.), к концу первого года приобретают более разнообразный и специализированный характер. Ребенок начинает манипулировать разными предметами по-разному — например, *размахивать* погремушкой, *бросать* мячик, *нажимать* на пищущую резиновую игрушку и т.д. Почти одновременно возникают попытки действовать одним предметом в отношении другого: *стучать* кубиком по столу или по другому кубику, *просовывать* палку между перекладными кровати, *засовывать* мелкие вещи в какие-либо отверстия и т.д. Несколько позднее ребенок пробует достать один предмет с помощью другого, что обычно квалифицируется как первое появление интеллекта. Следует отметить, что к концу первого года жизни, вследствие того что взрослый постоянно называет как видимые ребенком предметы, так и действия с ними производимые, сформировавшиеся манипуляции связываются со словом. Как показывает работа А.Е. Туровской, овладение ребенком предметными манипуляциями создает необходимую основу для усвоения их словесных заместителей и придает последним более точное и определенное значение. С другой стороны, вербализация, «озвучивание», манипуляций способствует их дальнейшей дифференциации и позволяет вызывать их впоследствии второсигнально, что является уже признаком относительно высокого уровня произвольности.

Описанные формы манипулирования предметами, усваиваемые ребенком как путем подражания, так и в результате собственной практики, представляют собой дальнейшее развитие и дифференциацию ручных операций, что и подготавливает возможность овладения операциями орудийными.

Формирование последних начинается тогда, когда ребенок сталкивается в своей жизненной практике с настоящими орудиями, имеющими определенное общественно-фиксированное назначение. К числу человеческих орудий следует отнести не только орудия производительного труда, но и более простые орудия домашнего обихода (например, ложку, вилку, нож и т.п.), имеющие определенное обще-

принятое устройство и служащие для определенных бытовых целей.

В процессе своего развития дети очень рано знакомятся с такими орудиями домашнего обихода и постепенно усваивают способ их употребления. Сплошь и рядом уже на втором году жизни дети начинают пользоваться ложкой, чашкой, миской, полотенцем. Однако на первых порах эти орудия представляют для ребенка лишь продолжение его руки. Совершаемые с ними операции являются, собственно говоря, еще не орудийными, а ручными.

Так, по наблюдениям П.Я. Гальперина, полуторагодовалый ребенок уже пытается зачерпнуть жидкий кисель из чашки ложкой, а затем перенести его в рот. Но движения руки еще не подчиняются логике движения орудия, еще не соотнобразуются с тем, что жидкое содержимое может быть перенесено в ложку лишь в том случае, если последняя перемещается от чашки ко рту в определенном положении. Обычно он наклоняет черпак ложки, и пища проливается, не успев попасть в рот. Лишь в результате обучения, происходящего под руководством взрослого, ребенок овладевает правильными способами употребления предметов домашнего обихода, и у него складываются первые простейшие орудийные операции.

Если в употреблении предметов домашнего обихода, используемых от случая к случаю и не требующих ни больших напряжений, ни значительной точности движений, ни тонкой их координации, дети дошкольного возраста достигают уже известных успехов, то овладение более сложными инструментами происходит лишь на последующих этапах онтогенеза.

Когда дошкольник впервые берется, например, за молоток, чтобы, подражая взрослым, попробовать забить гвоздь, его движения существенно отличаются от движений взрослого. Лишь постепенно происходит овладение данной операцией. Особенности этого процесса в дошкольном возрасте экспериментально прослеживались в нашей лаборатории Т.О. Гиневской, установившей ряд стадий, которые дети проходят в овладении операциями, совершаемыми при забивании гвоздя молотком.

На первой стадии ребенок хотя уже и знает на основании наблюдений за деятельностью взрослых о назначении молотка, но пользуется им неспецифически, не владеет

еще общепринятым способом его употребления. Он действует так, как будто в руках его находится не молоток, а просто тяжелый предмет, которым можно воспользоваться для вколачивания гвоздя. Он бьет по гвоздю, держа молоток плашмя или перевернув его ручкой вверх и орудия им, как пестиком. При таком применении орудия работа становится малопродуктивной, и, если это оказывается возможным, ребенок пытается отказаться от молотка и достигнуть нужного результата непосредственно рукой. Один мальчик, найдя дырку в доске, засунул туда гвоздь, сказав с облегчением: «Забил!»

На второй стадии дети уже овладевают некоторыми характерными особенностями действия с орудием, его внешним рисунком. Но обеспечивающие эту орудийную операцию позы и движения руки являются еще очень несовершенными и производятся без учета внутренних динамических особенностей совершаемой работы. Ребенок не использует силы тяжести и инерции, возникающей при падении молотка, и всю работу ему приходится совершать за счет активной деятельности собственных мышц. Траектория бойка молотка точно воспроизводит траекторию звеньев руки, в отличие от тех более сложных соотношений, которые устанавливаются между ними на позднейших ступенях овладения орудийными операциями.

На третьей стадии поза и движения руки ребенка перестраиваются в соответствии с внутренними динамическими особенностями совершаемой операции. Вместо примитивного «прикладывания» молотка к гвоздю рукой, напряженной во всех своих звеньях, теперь во время удара происходит некоторое расслабление мышц лучезапястного или локтевого сустава. В результате этого работа отчасти совершается за счет тяжести и инерции опускающегося бойка молотка, и рука становится не только двигателем орудия, но и, в известной степени, регулятором действующих в процессе его движения реактивных сил.

Анализ экспериментального материала обнаруживает известное соответствие между описанными стадиями овладения операцией удара и возрастом детей (табл. 4; числа выражают процент детей того или иного возраста, стоявших на разной стадии овладения операцией).

Таблица 4

Зависимость между стадиями овладения операцией удара молотком и возрастом детей (опыты Т.О. Гиневской)

Стадии	Возраст детей	
	от 4 лет до 5 лет 6 мес.	от 5 лет 6 мес. до 7 лет
I	76	20
II	24	76
III	-	4

Вместе с тем оказывается, что это соответствие является далеко не полным, так как уровень овладения орудийными операциями зависит, по-видимому, не только от возраста ребенка, но в первую очередь от накопленного им практического опыта.

Количественный и качественный анализ данных, полученных Т.О. Гиневской, свидетельствует также о том, что овладение сколько-нибудь сложными орудийными операциями в дошкольном возрасте находится на самых начальных своих этапах. Для их формирования требуются время и определенные условия деятельности.

Даже многие взрослые люди, не имеющие достаточно опыта в области физического труда, оказываются довольно беспомощными, когда, например, им нужно забить гвоздь в стену, — и порой они орудуют молотком так, как это делают дошкольники. Следует также иметь в виду, что требования к выполнению этой операции чрезвычайно возрастают, если она применяется не в условиях простейших бытовых задач, а в целях достижения производственного эффекта, например, в столярном или слесарном деле. Квалифицированное орудование молотком становится возможным лишь в результате производственного обучения и практического трудового опыта.

В проведенной под нашим руководством работе Е.Г. Яцевич прослеживалось формирование ударных операций в условиях рубки железа зубилом подростками — воспитанниками ремесленного училища.

Предварительные наблюдения показали, что хотя испытуемые уже до прохождения соответствующего раздела программы производственного обучения в известной степени умели орудовать молотком, однако выполняемые ими движения были весьма далеки от требуемого совершенства. Часто встречались неправильная хватка инструмента, а

также нерациональные приемы работы, которые иногда были прочно фиксированы и с трудом преодолевались. Таким образом, испытуемые следовало не только учить квалифицированному выполнению орудийных операций, но и в ряде случаев переучивать.

В процессе формирования ударных операций в условиях применявшихся методов производственного обучения можно выделить три этапа.

1. *Этап предварительного ознакомления с приемами работы.* В результате словесных объяснений преподавателей, чтения учебной литературы и наблюдений за работой мастера у учащегося создается предварительное представление о характере усваиваемой операции. Его внимание привлекается к существенным условиям действия. Из числа прежде усвоенных им двигательных умений выделяются более или менее подходящие для выполнения нового задания.

При всем важном значении этого этапа здесь пока что выясняется по преимуществу лишь внешняя картина усваиваемой операции. Что касается системы движений, необходимых для ее выполнения, то она временно составляется из прежде усвоенных моторных компонентов, лишь приблизительно отвечающих новым требованиям. Только в ходе последующих практических упражнений движения учащегося подвергнутся необходимой аналитико-синтетической переработке и приведутся в соответствие с условиями задачи.

2. *Этап практического овладения операциями.* После предварительных словесных объяснений и наглядного показа учащийся переходит к упражнениям, в ходе которых он практически осваивает операцию, или, как обычно говорят, овладевает навыком рубки железа зубилом.

Поскольку актуализировавшиеся под влиянием словесных указаний и наглядных демонстраций двигательные умения далеко не полностью соответствуют внешним и внутренним условиям работы, происходит постепенная отработка моторной системы путем отторгивания лишних движений и фиксации правильных, адекватных. Это получает свое выражение в уменьшении по ходу упражнений числа ударов и количества времени, необходимых для выполнения учащимся полученного им задания; во всех случаях предлагалось обрубать железную пластинку толщиной в 3 мм и длиною в 6 мм по уровню тисков (табл. 5).

Таблица 5

Изменение в ходе упражнений числа ударов и количества времени, требуемых для рубки металла зубилом, у учащихся ремесленного училища (опыты Е. Г. Яцевич)

№ упражнения	Время (в сек.)	Количество ударов
1	58,5	41
2	37	54
3	58	43
4	35	30
5	32	23

Обращает на себя внимание парадоксальное увеличение количества времени и ударов при переходе от 1-го ко 2-му упражнению. Это объясняется тем обстоятельством, что несовершенные, но хорошо знакомые приемы работы заменяются новыми, более совершенными, но менее освоенными, использование которых на первых порах приводит к снижению эффективности операций.

К концу этого этапа после ряда упражнений учащиеся в первом приближении усваивают правильные приемы выполнения навыка рубки.

3. *Этап совершенствования усвоенной операции.* Хотя на предыдущем этапе учащиеся в общем усвоили данную операцию, однако их работа как по стилю своего выполнения, так и по своей эффективности была еще далека от работы настоящего мастера. Необходимы дополнительные упражнения и значительный производственный опыт, чтобы достигнуть в этом деле настоящего мастерства.

Процесс усовершенствования усвоенной операции заключается, по-видимому, прежде всего в дальнейшем уточнении выработанных дифференцировок — как проприоцептивных, так и экстероцептивных. Вместе с этими количественными изменениями идет и качественная перестройка процесса, которая носит название автоматизации действия. Как это отмечается многими авторами, здесь происходит переход от зрительной, а также второсигнальной регуляции движения, играющих ведущую роль на этапе первоначального овладения навыком, к регуляции кинестетической. Не отрицая значения этого факта, следует все же заметить, что перевод одного рода сигналов на язык сигнала-



лов другого рода далеко не исчерпывает сущности данного процесса. Тем более что в большинстве трудовых операций определенные моменты зрительного и второсигнального контроля сохраняют свою роль на любых стадиях автоматизации.

Не претендуя на сколько-нибудь исчерпывающее рассмотрение этой сложнейшей проблемы и оставляя за собой право вернуться к ее обсуждению в другом месте, мы хотим сейчас коснуться лишь некоторых связанных с нею вопросов.

Одну из наиболее важных черт психологической характеристики процесса автоматизации выделил Е.В. Гурьянов, который первый в нашей литературе указал на то, что в ходе формирования сложных навыков разрозненные ранее задачи объединяются в одну общую задачу, а разрозненные ранее действия, каждое из которых совершалось по особому поводу, объединяются в единую систему действий, совершаемых по единому поводу.

Такое объединение действий в физиологическом отношении представляет собой выработку динамического стереотипа. Последняя связана, как выражается П.К. Анохин, со своеобразным сужением поля афферентации. Вместо многочисленных сигналов, вызывавших каждую реакцию по отдельности, теперь выделяется ограниченная группа сигналов, вызывающая всю систему реакций в целом. В каком же направлении идет это выделение и ограничение системы афферентных импульсов, долженствующих поддерживать систему эффекторных процессов?

Если брать не искусственные стереотипы, образуемые для исследовательских целей в эксперименте, а естественные системы (проче рассматриваемых нами трудовых операций), имеющие постоянное приспособительное значение, то их образование может происходить лишь на основе выделения афферентных импульсов, информирующих о наиболее существенных условиях задачи, ориентировка на которые может наилучшим образом обеспечить достижение нужного результата.

Такой наиболее важной информацией при выполнении орудийных операций является информация, получаемая от движения орудия, поскольку только с помощью правильно организованного взаимодействия этого орудия с обрабатываемым материалом может быть получен требуемый производственный эффект. Эта информация, особенно информа-

ция, касающаяся внутренней динамики движения орудия, может быть получена главным образом с помощью кинестетических импульсов, которые начинают теперь сигнализировать не только о положениях орудия. В связи с этим у высококвалифицированных работников возникает неоднократно описывавшееся в психологической литературе переживание «смещения» чувствительности руки на управляемое ею орудие, когда, например, хирург «ощущает» кончиком ланцета особенности разрезаемых тканей или опытный плотник «чувствует» лезвием топора сопротивление обтесываемого дерева.

Таким образом, усовершенствование орудийной операции, ее автоматизация заключается по преимуществу не в формальном переводе зрительных сигналов на язык сигналов кинестетических, а в изменении афферентации по содержанию, по принципу того, что сигнализируется.

Приведенные соображения дают, как нам кажется, некоторое основание для преодоления одного бытующего до сих пор в психологии и физиологии парадокса. Суть его заключается в следующем: предполагается, что пока какое-нибудь действие совершается неумело и беспорочно, оно якобы является сознательным и произвольным, когда же человек им овладевает и начинает производить его умело и рационально, то оно превращается в бессознательное и произвольное. 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 процес-



Рис. 22. Компенсаторные приемы выполнения плотничьих операций у больных с различными нарушениями функций руки.



Рис. 23. Компенсаторные приемы ковки земли лопатой у больных с различными нарушениями функций руки.

се автоматизации, заключается в высшем синтезе, объединении входящих в его состав двигательных компонентов на основе отражения наиболее существенных условий выполняемого действия. По существу, мы имеем здесь дело с высшей стадией произвольности. Обобщенность такого рода систем сказывается на взаимозаменяемости входящих в их состав моторных компонентов и оказывается значительно более широкой, чем отмеченная выше взаимозаменяемость движений при ручных действиях. Примером этому может служить многообразие двигательных приемов, с помощью которых могут быть использованы одни и те же орудия в обычных, нормальных условиях работы. Но еще ярче эта взаимозаменяемость движений выступает в изучавшихся нами, совместно с Я.З. Неверович, случаях компенсации двигательных функций у больных с повреждением верхних конечностей при выполнении ими различных орудийных операций в порядке трудотерапии.

Здесь можно наблюдать, как функция одного звена руки заменяется функцией другого ее звена, функция правой руки — функцией левой, функция рук — функциями ног и туловища и т.д. (рис. 22 и рис. 23).

На известных стадиях восстановления больные обнаруживают чрезвычайную изобретательность в приспособлении к новым условиям деятельности, возникшим в связи с тем или иным поражением органов движения. Если охва-

тить все многообразие двигательных приемов, с помощью которых различные больные осуществляют определенного рода операцию, то относительно постоянным окажется лишь общий характер движения орудия, в то время как обеспечивающие его движения рук бесконечно варьируют и изменяются.

Что касается произвольности движений, формирующихся в системе орудийных операций, то характерным ее признаком является возможность постепенного отделения такого рода движений от тех предметных условий, на почве которых они сложились. Этот процесс прослеживался экспериментально в исследовании, проведенном в нашей лаборатории Я.З. Неверович.

В начале данной работы изучалось, как дети дошкольного и дошкольного возраста пользуются элементарными орудиями, т.е. некоторыми предметами домашнего обихода (ложкой, расческой, карандашом) и простейшими инструментами (ножницами, иглой, молотком). После того как устанавливалась степень практического знакомства ребенка с функциями указанных предметов, ему предлагали совершить соответствующие движения на других предметах, с которыми данная двигательная функция не связана (например, ребенку предлагали показать, держа в руке палочку или карандаш; как режут бумагу или причесываются). В заключение ребенок должен был по словесной инструкции воспроизвести движения, связанные с употреблением предмета, в его отсутствии — «впустую».

Как показало исследование Я.З. Неверович, дети дошкольного возраста от одного до трех лет уже довольно хорошо знакомы с рядом предметов домашнего обихода и пользуются ими в соответствии с их назначением. Но задача воспроизвести специфическое движение в отсутствие реального предмета приводит их в полное замешательство. Когда, например, двухлетнего ребенка просят показать, как едят ложкой, он суетится, бежит к буфету, порывается достать настоящую ложку и, если ее там не обнаружит, с горючением говорит: «Нет ложки». От него никак нельзя добиться того, чтобы он совершил требуемое движение в отсутствии соответствующей вещи. Только к концу преддошкольного возраста дети начинают выполнять некоторые движения, оперируя игровыми заместителями реальных предметов. Так, например, воспитанники старшей

группы яслей «наливают молочко» в кубик, черпают его оттуда спичкой, которую затем суют в рот.

Как показала работа Ф.О. Фрадковой, этот отрыв движения от предмета не возникает у дошкольника самостоятельно, а происходит под влиянием взрослого или старшего ребенка.

У младших дошкольников воспроизведение движений в отсутствии связанных с ними предметов или при наличии их игровых заменителей достигает довольно высокого уровня и составляет необходимый компонент большинства детских игр. Однако характер такого воспроизведения у детей 3—5 лет оказывается своеобразным. Они, собственно, изображают не способ действия и связанные с ним движения, а тот результат, который с помощью этого действия достигается. Так, например, когда им нужно показать движения, которые совершаются при оперировании расческой, то они пытаются реально расчесать свои волосы пятерней. Показывая движения, совершаемые при оперировании ножницами, они рвут бумагу, изображая, таким образом, что должно получиться в результате данной операции. Самое движение не выделилось еще из структуры операции и не может быть еще воспроизведено, так сказать, в чистом виде.

Такое выделение характерных особенностей движения происходит в отчетливой форме лишь в старшем дошкольном возрасте (6—7 лет). Воспроизводя движения с воображаемыми ложкой, расческой, ножницами и т.д., ребенок, стоящий на этой ступени развития, уже не только демонстрирует результат, который может быть достигнут с помощью данной операции, но и характерные движения, связанные с применением определенного орудия. Изображая, например, действие с расческой, шестилетка не запускает, как малыш, всей пятерни в волосы, а зажимает кисть в кулак, как бы удерживая ручку гребешка, и водит им на некотором расстоянии от головы, показывая те движения, которые совершаются при расчесывании волос. Здесь произвольность движений достигает уже высокой степени развития. Ребенок может воспроизвести определенное движение по словесной инструкции в отсутствии предмета, в связи с которым оно сформировалось.

В табл. 6 приведены данные исследования Я.З. Неверович, показывающие (в процентном отношении) количество детей разных возрастов, воспроизводящих (или не воспроиз-

изводящих) мануальные движения в отсутствии предмета действия. Эти данные говорят о постепенном отделении движений ребенка от их предметной основы в нормальном онтогенезе.

Таблица 6

Воспроизведение детьми мануальных движений в отсутствии предмета действия (опыты Я.З. Неверович)

Возраст детей	Отказ	Показ результата действия	Показ способа действия	Показ особенностей движений
1—2 года	100	-	-	-
2—3 "	60	40	-	-
3—4 "	4	82	14	-
4—5 лет	0	36	62	2
5—6 "	0	26	57	17
6—7 "	17	22	26	35

Стереотипизация системы мануальных движений и отделение их от предметной основы создает возможность предварительной подготовки к действию до того, как субъект непосредственно воспримет условия этого действия. Л.И. Котлярова в исследовании, проведенном под нашим руководством, зарегистрировала чрезвычайно тонко дифференцированные позы руки, возникающие у взрослых испытуемых, когда они готовятся взять определенный предмет, который они не видят, но представляют себе на основе словесных указаний экспериментатора.

Постепенное отделение системы мануальных движений от их предметной основы наблюдается не только в нормальном онтогенезе моторики, но и при восстановлении двигательных функций, нарушенных вследствие ранения. Особенно ярко это обнаруживается в тех случаях, когда вследствие массивной травмы производится сложная пластическая операция (типа операции Крукенберга), радикально реконструирующая верхнюю конечность и требующая тем самым глубокой перестройки ее функций. Согласно нашим наблюдениям, основные движения реконструированной руки (например, сведение пальцев «клешни Крукенберга») на первых порах удается получить лишь в контексте определенной предметной операции (например, в условиях схватывания и удерживания предмета). Только затем, на

более поздних ступенях восстановления, такого рода движения могут быть совершены по словесной инструкции, в отсутствие схватываемого предмета.

Таким образом, произвольные движения первоначально формируются в контексте операций (как ручных, так и орудийных), производимых субъектом в отношении окружающих предметов.

Хотя мы демонстрировали эту зависимость почти исключительно на материале развития мануальных движений, однако с таким же успехом она может быть иллюстрирована примерами из области развития произвольных движений нижних конечностей, поскольку они также формируются в предметных условиях локомоторных, переместительных операций.

Определенная система движений, будучи отработана на предметах, как на своеобразном оселке, затем, как указывал еще И.М. Сеченов, может быть осуществлена в отсутствии этих предметов, «впустую» — по словесной инструкции или самоинструкции. Таким образом, указанные движения достигают высшей ступени произвольности, которая является специфической для человека.

\*\*\*

Зависимостью произвольных движений от применяемых субъектом средств или орудий еще не исчерпывается вся система зависимости этих движений от предметного содержания деятельности. В состав последнего наряду со средствами входят также результаты, на которые направлена деятельность, ее цель. В отличие от широко распространенного в зарубежной психологической литературе субъективистского понимания цели, И.П. Павлов, как известно, считал, что это понятие имеет строго объективное, естественнонаучное значение.

Возражая Н.П. Кравкову, обвинявшему И.П. Павлова в том, что тот, отрицая субъективный метод, вместе с тем пользуется якобы субъективным понятием целесообразности, И.П. Павлов писал: «Понятие о целесообразности есть вполне натуралистическое и отнюдь не психологическое, хотя само слово «целесообразность» и наводит как будто на мысль о психологии. В понятие о целесообразности входит представление об уравнивании данного сложного ком-

плекса вещества, например, организма, с окружающей природой»<sup>1</sup>.

Той же точки зрения держался и И.М. Сеченов, который считал, что все отраженные (рефлекторные) движения «целесообразны, с точки зрения сохранения целостности существования»<sup>2</sup>.

Итак, цель, целесообразность в деятельности животных и человека есть нечто объективное. Другое дело, что цель, являясь объективно важнейшим компонентом предметного содержания деятельности, так или иначе отражается в сознании субъекта в форме образа, представления об этой цели. Но об этом будет идти речь впереди, пока же мы будем иметь в виду лишь объективное значение этого понятия, т.е. тот результат, тот приспособительный эффект, на который направлена и к которому приводит данная деятельность.

Характер целей, а также их достижение (или не достижение) с помощью определенного рефлекторного акта (в том числе и двигательного) оказывает существенное влияние на судьбу этого акта, на его изменение и развитие.

Основываясь на работах П.К. Анохина, можно предположить, что физиологическим механизмом указанной зависимости является влияние на рефлекторные процессы «обратной», «санкционирующей» афферентации, поступающей в нервную систему при успешном (или неуспешном) завершении какой-либо приспособительной реакции.

Касаясь значения момента достижения цели для образования временных связей, И.П. Павлов на одной из «Сред» отметил: «Как только эта связь совпала с достижением цели, она осталась и укрепилась»<sup>3</sup>.

Итак, есть все основания полагать, что произвольные движения, подобно другим условнорефлекторным процессам, в своем развитии и осуществлении зависят от целей деятельности.

Поведение высших животных и человека обычно определяется не изолированными целями, а целями, данными в конкретных условиях их достижения, т.е., иначе говоря, задачами (А.Н. Леонтьев).

<sup>1</sup> И.П. Павлов. Полн. собр. тр., т. I. — М.-Л., 1940. — С. 378.

<sup>2</sup> И.М. Сеченов. Избранные философские и психологические произведения. — М., 1947. — С. 110.

<sup>3</sup> «Павловские среды». Т. II. — М.-Л., 1949. — С. 583.

В связи с этим мы будем говорить в дальнейшем о зависимости произвольных движений не от целей, а от задач деятельности. Эта зависимость ярко обнаруживается в неврологической клинике. Так, патопсихологами (К. Гольдштейн, А.Р. Лурия и др.) были описаны больные со сложными корковыми нарушениями моторики, которые не могут выполнить соответствующие движения по инструкции: «прикоснитесь правой рукой к левому уху», но легко осуществляют точно такое же движение, когда им нужно почесать это ухо. Подобно этому, они совершенно не могут выполнить вращательные движения пальцами не только по словесной инструкции, но даже при наглядном показе. Однако они кое-как совершают такого рода движения при задачах набрать номер телефона или же вкрутить винт в гнездо панели.

Близкие по смыслу факты нам пришлось наблюдать при изучении двигательных нарушений, наступивших вследствие травмы конечностей. Так, например, у нашего испытуемого Б., 25 лет, вследствие сквозного осколочного ранения предплечья, сопровождавшегося переломом лучевой кости и повреждением срединного нерва, а также контрактурой мышц кисти и пальцев, наступившей вследствие длительной иммобилизации поврежденной руки, наблюдалось резкое ограничение оппозиции большого пальца. Когда больному предлагали развести по словесной инструкции большой и указательный пальцы, амплитуда производимого движения (расстояние между внутренними поверхностями конечных фаланг этих пальцев) не превышала 10—15 мм. Однако при задаче взять щепотью предмет, значительно превышавший указанный размер по толщине (30 и даже 40 мм), больной выполнял требуемое движение. Еще ярче выступает такого рода зависимость при восстановлении функций верхней конечности, реконструированной путем пластической операции. В нашем исследовании обнаружилось, что на ранних стадиях восстановления больные относительно легко производят сжатие (приведение) пальцев «руки Крукенберга» при задаче взять предмет, но они не в состоянии это сделать, когда перед ними ставится словесно сформулированная задача «сожмите пальцы».

Большой экспериментальный материал, свидетельствующий об изменении эффективности движений пораженной

руки в зависимости от характера выполняемой задачи был получен в исследовании П.Я. Гальперина и Т.О. Гиневской.

На основе изучения процесса восстановления функций руки, нарушенных вследствие ранения, А.Н. Леонтьевым совместно с нами было выдвинуто предположение, согласно которому различие в эффективности движений, осуществляемых поврежденной конечностью в условиях различных задач, определяется различной афферентацией этих движений.

Поскольку вызванная травмой реорганизация костно-суставно-мышечного (а иногда и нервного) аппарата руки неизбежно сопровождается нарушением ее проприоцептивной чувствительности, выполнение ряда задач, требующих организации движений в координатах собственного тела и корректируемых по преимуществу кинестетическими сигналами, оказывается в этих случаях наименее эффективным. Но те же (по своему двигательному составу) реакции в условиях задач, требующих их организации в координатах внешнего пространства и основывающихся по преимуществу на сохранной зрительной афферентации, выполняются значительно более успешно.

Эти соображения, выдвинутые в результате анализа патологического материала, сохраняют свое значение и при объяснении процессов, наблюдаемых в нормальном онтогенезе двигательных функций, хотя последовательность задач, создающих оптимальные для данного уровня развития условия афферентации, оказывается при нормальном генезисе совсем иной, чем в случаях патологии. На ранних генетических стадиях нормального развития двигательных функций ведущую роль играет тактильно-кинестетическая афферентация, в дальнейшем всевозрастающую роль приобретает афферентация зрительная, и, наконец, на более поздних ступенях развития все эти непосредственные сигналы могут быть в какой-то мере замещаемы второсигнальными, словесными раздражителями.

С этой точки зрения, легко могут быть объяснены упомянутые нами ранее в другой связи данные, полученные в исследовании Я.З. Неверович. Отмечаемые ею различия в эффективности мануальных движений ребенка в тех случаях, когда он действует реальным предметом и когда он должен воспроизвести это движение в отсутствие предмета по словесной инструкции, зависят, по-видимому, в

известной степени от характера стоящих перед ребенком задач и связаны с особенностями афферентации или сигнализации этих движений<sup>1</sup>.

Влияние характера задачи на эффективность движений прослеживалось также Т.О. Гиневской на материале развития локомоторных функций у детей-дошкольников. Объектом исследования служил сложный локомоторный акт, только еще начинающийся складываться в этом возрасте, — прыжок с места. Дети должны были прыгать один раз при наличии наглядно данных условий задачи (нужно было допрыгнуть до начерченной мелом на полу линии), в другой раз — без наглядных ориентиров, по обобщенной словесной инструкции («Прыгни как можно дальше»). Обнаружилось, что длина прыжка в условиях первой задачи значительно больше, чем в условиях второй задачи (табл. 7).

Таблица 7

Средние показатели длины прыжка с места (в см) у детей-дошкольников в условиях разных задач (опыты Т.О. Гиневской)

Возраст детей	Тип задачи	
	обобщенная словесная инструкция	наглядно данные условия
3 года—4 года 6 мес.	30	64
4 года 6 мес.—6 лет	63	83
6 лет—7 лет 6 мес.	84	100

Хотя различие эффективности движения в условиях разных задач обнаруживается у детей всех изучавшихся возрастных групп, однако в наибольшей мере оно проявляется у самых маленьких. По-видимому, на ранних ступенях своего развития двигательные функции оказываются особенно чувствительными в отношении условий их осуществления, в то время как позднее они становятся более стабильными, менее зависимыми от этих условий. За констатируемыми изменениями эффективности изучавшихся движений лежит изменение их строения.

<sup>1</sup> То, что нам приходится здесь позираться к уже рассмотренному ранее материалу, объясняется тем, что проблематика зависимости движений от характера задачи в известной мере покрывает вопрос о зависимости этих движений от средств деятельности, поскольку средства входят в состав условий достижения цели и, таким образом, представляют собой один из компонентов задачи.

Наблюдения Т.О. Гиневской показали, что строение двигательного акта, совершаемого детьми при прыжке, может быть весьма различным.

Наряду с простым типом реагирования, характеризующимся тем, что прыжок совершается ребенком без надлежащей предварительной подготовки, обнаруживается и более высокий тип построения движения, при котором последнее приобретает ярко выраженный двухфазный характер. В последнем случае до того, как прыгнуть, ребенок примеривается к заданному расстоянию, совершает ряд пробных движений, принимает определенную исходную позу. Качественный и количественный анализ полученных экспериментальных данных свидетельствует о том, что тип строения изучаемого движения зависит как от возраста ребенка, так и от характера предлагаемой задачи (табл. 8).

Таблица 8

Количество детей, совершающих прыжки с двухфазным строением в условиях разных задач (в % к общему количеству испытуемых, совершающих прыжки) (опыты Т.О. Гиневской)

Возраст детей	Тип задачи	
	обобщенная словесная инструкция	наглядно данные условия
3 года—4 года 6 мес.	0	75
4 года 6 мес.—6 лет	25	82
6 лет 6 мес.—7 лет 6 мес.	90	100

В приведенной таблице даются суммарные данные о количестве двухфазных прыжков — без учета различий в самой подготовительной фазе движения, хотя эти различия имеют существенное значение для протекания последующей исполнительской фазы.

Исследование Т.О. Гиневской свидетельствует о том, что в зависимости от характера задачи происходит не только повышение общего уровня активности ребенка, но и перестройка его движений, что в совокупности и вызывает увеличение эффективности последних. Задача с наглядно заданными условиями побуждает детей данного возраста к действию и к его активной подготовке в большей степени, чем задача с условиями, представленными в обобщенной словесной форме.

Таким образом, приведенные факты перестройки движений могут быть объяснены изменением их афферентации в условиях различных задач.

Но какое важное значение не имели бы, так сказать, формы репрезентации субъекту условий задачи и особенности той информации, которую он в данных условиях получает, — этим характеристика задачи еще не исчерпывается. Наряду с формой репрезентации важное значение имеет предметное содержание задачи, а также структурные взаимоотношения между основными ее составляющими (целью, средствами и другими условиями деятельности).

Что касается предметного содержания задачи, то, как показало исследование Д.Б. Эльконина, эффективность движений, совершаемых ребенком, оказывается тем выше, чем более содержательна стоящая перед ним задача, чем богаче ее смысловая характеристика. Так, дети-дошкольники работают с одной эффективностью, когда им нужно просто забить гвоздь в доску, с другой, когда им нужно сбить две доски, и с третьей — наиболее значительной, когда с помощью аналогичных движений они достигают какого-нибудь осмысленного предметного результата (например, путем сбивания двух или нескольких деталей делают игрушечную повозочку).

Таким образом, эффективность движений, совершаемых ребенком, находится в зависимости от степени содержательности стоящих перед ним задач, от той жизненной значимости, которую приобретают эти или сходные с ними задачи в практике как самих детей, так и наблюдаемых ими взрослых. Вместе с предметным содержанием задачи для эффективности движений важное значение имеют особенности ее строения. Одни и те же предметные компоненты (под которыми мы понимаем не только вещи, но и их перемещение, изменение и т.д.) могут входить в состав задачи по-разному и занимать в нем различное структурное место. Так, например, то, что в одной задаче было целью, может стать в другой средством, соответственно чему и компоненты деятельности, выступавшие ранее как самостоятельные действия, могут затем превратиться в подсобные операции. Такого рода структурные особенности задачи оказывают существенное влияние на формирование и осуществление различного рода функций, в том числе и функций двигательных.

Так, в работе Т.О. Гиневской было установлено, что одни и те же локомоторные акты осуществляются детьми по-разному в зависимости от того, соответствуют ли они целям или же более или менее важным условиям ее достижения. В одном случае дети должны были прыгать, изображая в игре спортсмена-прыгуна, и таким образом совершаемые ими движения были связаны с основным содержанием взятой ими на себя роли. В другом случае они должны были прыгать в ситуации игры «Зайцы — охотники», где основная задача «зайцев» заключалась в том, чтобы не попасть в руки охотников, а совершаемые ими прыжки через воображаемый ручей были обусловлены дополнительными правилами игры. Проведенные эксперименты показали, что средняя длина совершаемых детьми прыжков в условиях первой задачи была значительно больше, чем в условиях второй (табл. 9).

Таблица 9

Средняя длина детских прыжков (в см) в зависимости от их соответствия цели деятельности или условиям ее достижения (опыты Т.О. Гиневской)

Возраст детей	Строение задачи	
	движение соответствует цели деятельности	движение соответствует условиям достижения цели деятельности
3 года—4 года 6 мес.	30	0
4 года 6 мес.—6 лет	80	15
6 лет—7 лет 6 мес.	100	65

Хотя во всех группах детей-дошкольников эффективность изучавшихся движений выше при игре в «спортсмена», чем при игре в «Зайцы — охотники», однако с возрастом указанное различие уменьшается. По-видимому, это объясняется тем, что, как показал в своем исследовании Д.Б. Эльконин, в процессе развития ребенка-дошкольника значение воображаемой ситуации в его играх уменьшается, в то время как роль правила возрастает. У старших дошкольников игры с правилами приобретают доминирующее значение, и выполнение действия по определенному правилу становится в ряде случаев целью игровой деятельности детей.

Таким образом, выясняется, что одна и та же задача может приниматься ребенком по-разному, и возникает вопрос о причинах такого принятия задачи. Однако оставим пока этот важный вопрос для последующего обсуждения и вернемся к анализу зависимости движений от структурных особенностей задачи.

Еще в 1936 г. В.И. Аснин предпринял в руководимой нами лаборатории психологического сектора Украинской психоневрологической академии исследование зависимости особенностей двигательных навыков от условий их образования. У всех испытуемых (подростков и взрослых) вырабатывался навык нажатия в определенной последовательности на реактивные ключи специального аппарата, соединенного с регистрирующим устройством. В аппарате было шесть ключей, и располагались они в один ряд. За каждым из них находилась маленькая электрическая лампочка. В этих условиях в разных сериях экспериментов испытуемые получали различные задачи. В первых двух сериях (I и II) они должны были как можно быстрее нажимать на ключ при загорании соответствующих лампочек. Определенный постоянный порядок зажигания лампочек здесь составлял побочное условие деятельности, и испытуемые не должны были ни следить за этим порядком, ни руководствоваться им в своих действиях. Эксперименты второй серии отличались от первой лишь порядком подачи световых сигналов. Это делалось с целью прослеживания взаимодействия двух аналогичных навыков, сформированных в сходных условиях.

В последующих двух сериях экспериментов (III и IV) то, что раньше было побочным условием деятельности, становилось теперь основной целью действий испытуемых. Им предлагали нажимать на ключи аппарата в определенном порядке, соответственно порядку появления световых сигналов. Для уяснения этого порядка испытуемым давалась графическая схема, наглядно изображавшая последовательность, в которой необходимо нажимать на ключи. Эксперименты четвертой серии были контрольными по отношению к третьей (как II серия по отношению к I) и отличались от последней лишь порядком двигательных реакций.

Эксперименты В.И. Аснина показали, что процесс формирования и характер образованных двигательных навыков оказываются глубоко различными в условиях описан-

ных выше разных задач. В первых двух сериях экспериментов, где соблюдение определенной последовательности действий не входило в содержание задачи испытуемого, а было обусловлено побочными обстоятельствами (фактической последовательностью загорания лампочек), система движений, составляющая навык, складывалась очень медленно. Для этого требовалось от 100 до 500 сочетаний. Образующийся навык, как правило, не осознавался. Выработанные связи не получали проекции во второй сигнальной системе. Если испытуемые держали в руке какой-либо посторонний предмет и поэтому были лишены возможности в данный момент непосредственно воспроизвести заученные движения, то они ничего не могли рассказать об этих движениях, не могли дать о них словесного отчета. Лишь обладая при вопросе экспериментатора свободой действия и возможностью воспроизвести усвоенные движения, испытуемые, наблюдая за этими собственными движениями, могли в конце концов дать их словесное описание. Будучи неосознанными, такие навыки оказались вместе с тем и очень косными, с трудом перестраивающимися и плохо согласующимися с другими аналогичными навыками.

Так, навык, сформированный в I серии экспериментов, оказывал отрицательное влияние на образование сходного навыка во II серии (для выработки второго навыка требовалось больше сочетаний, чем для первого). В свою очередь, формирование нового навыка приводило к разрушению аналогичного старого — они, так сказать, плохо уживались друг с другом.

В отличие от этого, в условиях III и IV серии экспериментов, где соблюдение определенной последовательности движений являлось целью испытуемого, формирование навыка шло сравнительно быстро и требовало от 10 до 40 сочетаний. Образующиеся навыки легко осознавались, без труда получали адекватную словесную квалификацию. Вместе с тем эти навыки были пластичными и оказывали положительное влияние друг на друга. В противоположность тому, что имело место в первых двух сериях экспериментов, навык, сформированный в III серии, положительно влиял на выработку аналогичного навыка в IV серии. Образование же последнего не вызывало разрушения старого навыка.



Аналогичные данные были впоследствии получены в выполненной под нашим руководством работе С.М. Козловского, изучавшего процесс формирования искусственных лабораторных навыков у детей младшего школьного возраста (7—11 лет).

У трех групп испытуемых вырабатывался один и тот же навык (нажатие в определенной последовательности на реактивные ключи) в условиях разных задач.

Перед первой группой испытуемых ставилась задача нажимать как можно быстрее на тот ключ, перед которым зажжется лампочка. Перед второй группой — следить за последовательностью зажигания лампочек и нажимать на ключи в той же последовательности. Наконец, перед третьей группой испытуемых ставилась задача нажимать на ключи соответственно порядку зажигания лампочек, причем этот порядок не только зрительно воспринимался детьми, но и словесно формулировался для них экспериментатором.

Скорость образования системы двигательных реакций у детей одного и того же возраста в условиях этих трех разных задач оказалась весьма различной (табл. 10).

Таблица 10

Среднее количество упражнений, необходимых для образования системы двигательных реакций у младших школьников в условиях разных задач (опыты С.М. Козловского)

При задаче нажимать на ключи соответственно отдельным зажигающимся лампочкам	При задаче нажимать на ключи соответственно данному порядку зажигания лампочек	При задаче нажимать на ключи соответственно данному порядку и словесно формулируемому порядку зажигания лампочек
92	23	3

Таким образом, формирование системы движений требует значительно меньшего числа упражнений, если в задачу испытуемого входит реагирование не на отдельные зажигающиеся лампочки, а на последовательность их зажигания, в особенности если эта последовательность не только непосредственно воспринимается, но и словесно формулируется.

Особенности задачи, в частности, ее структура, оказывают влияние не только на количественные показатели обучения, но и на качественную характеристику формирующегося навыка (как это уже выяснилось отчасти в описанных выше опытах В.И. Аснина и Т.О. Гиневской). Более подробные данные по этому вопросу были получены Я.З. Неверович, а также Е.Г. Яцевич, исследовавших формирование операций удара молотком у испытуемых разных возрастов.

Я.З. Неверович, изучая процесс овладения детьми дошкольного возраста навыком оперирования молотком, обнаружила следующее. Обычно задача забить гвоздь настолько поглощает внимание ребенка, что он пытается добиться нужного результата с помощью любых уже известных ему двигательных приемов, не заботясь об их усовершенствовании даже в том случае, если экспериментатор демонстрирует ему более правильные способы работы и дает соответствующие словесные разъяснения. В этих условиях хотя и происходит известное повышение точности и силы удара, но только за счет лучшего использования уже имеющихся у ребенка двигательных приемов, а не путем приобретения новых, более совершенных. Для того чтобы сделать обучение более эффективным, требуется, по-видимому, сместить цели деятельности ребенка с ее предметных результатов на способы их достижения.

Вначале Я.З. Неверович пыталась добиться такого смещения целей, предлагая детям ударять молотком по специально сконструированным приборам, наглядно демонстрирующим свойства совершаемых движений (их силу, меткость и т.п.). Однако обнаружилось, что в этих условиях наблюдение за поворотом стрелки прибора до определенного деления шкалы становится основной целью деятельности детей, а сами движения, которые при этом совершаются, опять оказываются на периферии внимания и надлежащим образом не отрабатываются.

В конце концов удалось перестроить стоящую перед ребенком задачу, предлагая ему ударять молотком просто по доске, не забивая гвоздя, и делать это так, как ему показывает экспериментатор. В последнем случае овладение способом действия, показанным экспериментатором, становится основной целью деятельности испытуемых, в результате чего формирование соответствующих двигательных

систем проходит более эффективно, чем в каких-либо других условиях обучения (табл. 11).

Таблица 11

Отношение (в %) среднего количества ударов, необходимых для забивания гвоздя после обучения в условиях разных задач, к количеству ударов, требовавшихся до обучения (опыты Я.З. Неверович)

Возраст детей	Задача забить гвоздь	Задача овладеть способом действия
3—4 года	40	7
6—7 лет	28	7

Сходные факты получила Е.Г. Яцевич, исследуя оперирование молотком уже у подростков, воспитанников ремесленного училища. Было установлено, что при простой тренировке подростков в рубке железа зубилом основной целью их деятельности является достижение определенного производственного результата, а не овладение правильными способами работы, не усовершенствование собственных движений. Вследствие этого эффективность такой тренировки оказывается низкой, и необходимой перестройки операций здесь, как правило, не происходит. Другие, значительно более высокие результаты достигаются тогда, когда перед учащимися с помощью словесных указаний и наглядного показа ставится специальная задача овладеть определенными общественно-сложившимися способами употребления орудия и усвоить соответствующие им формы движения руки.

Физиологические механизмы влияния указанного изменения задачи на формирование и протекание двигательных функций заключаются, по-видимому, в следующем. В тех случаях, например, когда целью деятельности субъекта является не усовершенствование собственных движений, а достижение с их помощью известного предметного результата, в коре больших полушарий образуется соответствующий последнему доминантный очаг возбуждения. Приходящие в сферу этого очага сигналы о достижении предметного результата деятельности подвергаются подробнейшему «обследованию корой», в то время как сигналы, поступающие от собственных реакций, оказываются вне основного фокуса аналитико-синтетической деятельности боль-

ших полушарий. Вследствие этого образование соответствующих двигательных условных рефлексов затруднено или оказывается вовсе невозможным.

При перестройке задачи, когда, например, двигательные реакции, которые были раньше средством, превращаются в цель деятельности, распределение возбужденных и заторможенных участков в коре изменяется. Доминантный очаг возникает в сфере двигательного анализатора, и афферентные импульсы, поступающие в кору от работающих мышц, подвергаются первоочередной и наиболее тщательной аналитико-синтетической обработке со стороны больших полушарий. Тем самым обеспечиваются оптимальные условия для образования новых двигательных условных рефлексов и их дифференциации.

Таким образом, предъявляемые субъекту требования и стоящие перед ним задачи привлекают его внимание к определенным элементам ситуации и к определенным компонентам собственных действий, что создает особо благоприятные условия для их тончайшего анализа и выяснения связей, существующих между ними. Вследствие этого поставленная задача определяет как процесс моторного обучения, так и особенности складывающихся двигательных навыков и умений.

\*\*\*

Рассматривая зависимость произвольных движений от задач деятельности, в состав которой они входят, мы уже отметили тот факт, что не всегда задача, выдвигаемая окружающими, принимается субъектом и не всегда она оказывает влияние на его двигательное поведение. Иногда субъект, так сказать, игнорирует поставленную перед ним задачу, иногда ее трансформирует, видоизменяет. Решающую роль в принятии или непринятии задачи играют мотивы, побуждающие субъекта к деятельности, то, ради чего он эту деятельность осуществляет. Одна и та же задача при различной мотивации деятельности может либо вовсе не выполняться, либо выполняться с различной степенью активности и настойчивости, вследствие чего и осуществляемые движения изменяют свой характер и свою эффективность.

Проблема мотивации очевидным образом связана с проблемой подкрепления, играющего, согласно И.П. Павлову,

решающую роль в образовании и актуализации любых условнорефлекторных актов, в том числе и двигательных. В советской психологии влияние мотивов на формирование и осуществление произвольных движений у человека изучалось А.Н. Леонтьевым, А.Р. Лурия, А.Ц. Пуни, а также нами.

Не входя сейчас в обсуждение теоретических позиций исследователей, следует также отметить ряд зарубежных авторов, которые занимались сходными проблемами. К их числу относятся К. Левин и его сотрудники, изучавшие роль динамики потребностей в протекании волевых актов. Многие американские авторы разрабатывали вопрос о роли мотивации в формировании двигательных навыков у животных и человека (см. обзоры этих работ у Е. Хилгарда и Д. Мак Геюка). И хотя некоторые американские психологи, вслед за Э. Толменом, утверждают, что мотивация имеет существенное значение для поведения, но не для обучения, большой экспериментальный материал, собранный различными исследователями, заставляет признать, что по крайней мере сам факт зависимости формирования и осуществления произвольных движений от особенностей мотивации деятельности представляется в настоящее время достаточно твердо установленным.

Занимаясь психологическими вопросами функциональной терапии двигательных нарушений, мы столкнулись с тем фактом, что восстановительная ценность тех или иных упражнений решающим образом зависит от мотивов, побуждающих больных к их выполнению.

Эффективность движений больного и степень вовлечения в работу пораженных функций оказывается различной в зависимости от того, производит ли он эти движения ради выяснения состояния поврежденного органа, или же ради восстановления нарушенной функции, или же, наконец, ради достижения каких-либо внешних, общественно-полезных результатов.

В отличие от широко распространенной за рубежом концепции Адлера, согласно которой к компенсации и преодолению дефекта больного якобы в основном толкает острое переживание своей личной недостаточности, наши исследования показали, что наибольшей восстановительной ценностью обладают мотивы общественно-полезной трудовой деятельности, и тем в большей степени, чем очевидней

оказывается ее социальная значимость. Именно при такой мотивации легче всего достигается снятие охранительного торможения, блокирующего пораженный орган, а вместе с тем создаются наиболее благоприятные условия для перевода нарушенной функции с дефективной проприоцептивной на сохранную экстероцептивную афферентацию. К сходным выводам пришли и другие советские психологи — А.Р. Лурия, С.Г. Геллерштейн и др., изучавшие процесс восстановления двигательных функций, нарушенных вследствие ранения.

Подводя итоги в области функциональной терапии восстановительной клиники ВИЭМ во время Великой Отечественной войны, А.Р. Лурия писал: «Среди всех видов двигательных упражнений — лечебной физкультуры, механотерапии, координационной гимнастики — трудовые упражнения с полным основанием выдвинулись на первое место; являясь системой предметных осмысленных движений, вовлекая больного в общественно-полезный осмысленный труд, они оказались обладающими и значительной восстановительной ценностью. Они вели к образованию компенсаций дефекта за счет сохраненных мышечных групп и оказывались мощным стимулом для восстановления нарушенной двигательной функции»<sup>1</sup>.

В процессе развития ребенка мотивы его деятельности изменяются. Так, в дошкольном возрасте доминирующее значение приобретают игровые мотивы, в то время как позднее, в период школьного детства, они оттесняются на задний план другими, в частности, учебными мотивами. В связи с этим на разных возрастных ступенях наиболее благоприятные условия для формирования и осуществления произвольных движений создаются при различной мотивации деятельности.

В исследовании Т.О. Гиневской обнаружилось, что одни и те же движения, связанные с оперированием молотком, обычно осуществляются детьми-дошкольниками более эффективно при игровой мотивации, чем при выполнении учебного задания (табл. 12).

<sup>1</sup> А.В. Запорожен и С.Я. Рубинштейн. Методика восстановительной трудотерапии при ранении верхних конечностей. Предисловие А.Р. Лурия, 1942. — С. 3.

Таблица 12

Средние показатели эффективности удара молотком (в см забитого гвоздя) у детей-дошкольников при игровой и учебной мотивации (опыты Т.О. Гиневской)

Возраст детей	Учебные мотивы	Игровые мотивы
3—5 лет	0,08	1,12
5—7 -"	1,05	2,03

Хотя мотивы игры обладают для дошкольников особой побудительной силой, однако уже и в этом возрасте начинают складываться и оказывать влияние на двигательное поведение ребенка мотивы более высокого порядка.

В западноевропейской и американской психологии широкое распространение получила ложная точка зрения, приобретающая особую яркую и вместе с тем крайне реакционную форму выражения в фрейдизме и в так называемой глубинной психологии, согласно которой движущие мотивы человеческого поведения являются врожденными, коренятся в его биологической природе и носят асоциальный, эгоистический характер.

В противоположность этому в советской психологии разрабатывается материалистическая теория потребностей, согласно которой последние являются отражением в голове людей нужд, возникающих в процессе их жизни. Так как жизнь людей и их нужды являются общественными, то и их потребности приобретают общественный характер, складываются и развиваются в зависимости от социальных условий жизни и воспитательных воздействий окружающих людей. Сложнейший процесс превращения социальных требований в потребности ребенка и составляет содержание развития его мотивов.

Этот процесс начинается очень рано, и иногда уже в дошкольном возрасте общественные мотивы приобретают значительную побудительную силу и оказывают существенное влияние на поведение ребенка.

Я.З. Неверович, исследуя мануальные движения, совершаемые дошкольниками при выполнении простейших трудовых операций (изготовление полотняной салфетки, а также бумажного флажка, прикрепленного к деревянной палочке), обнаружила, что эффективность этих движений зависит от мотивов деятельности детей. Эффективность движений была различной в зависимости от того, изготов-

лился ли предмет ради интереса к самому процессу деятельности, или ради последующего личного использования, или же, наконец, для удовлетворения нужд окружающих людей (табл. 13).

Таблица 13

Эффективность действий детей-дошкольников по изготовлению флажка при различной мотивации (указан % полностью законченных работ) (опыты Я.З. Неверович)

Возраст детей	Мотивы деятельности		
	интерес к самому процессу изготовления флажка	изготовление флажка ради личного его использования	изготовление флажка для подарка другим детям
3—4 года	-	-	79
4—5 лет	-	21	100
5—6 -"	20	60	100

Таким образом, уже в дошкольном возрасте общественные по своему характеру мотивы (в своей простейшей форме — стремление сделать нечто полезное для окружающих людей) могут приобрести для ребенка большую побудительную силу, чем мотивы личной пользы или непосредственный интерес к внешней процессуальной стороне выполняемых действий.

Мотивы определяют динамическую характеристику выполняемого движения, то количество энергии, которое субъект готов на него затратить. Вместе с тем, как мы уже указывали, от мотива зависит принятие той или иной задачи, приобретение ею актуального смысла для субъекта.

Взаимосвязи между мотивами и задачами могут быть сложными и разнообразными. Для поведения, в частности, для поведения двигательного, важное значение имеет не только характеристика мотивов и задач, взятых самих по себе, но и тех отношений, которые между ними устанавливаются. Побудительная сила мотива при прочих равных условиях возрастает, когда он наиболее прямым и очевидным образом связан со стоящей перед субъектом задачей.

Особо существенную роль играет очевидность такого рода отношений на ранних ступенях развития ребенка.

Так, в упоминавшихся уже опытах Я.З. Неверович дети действовали очень активно в тех случаях, когда им нужно

было изготовить флажок в подарок малышам или салфетку в подарок маме. Но при изготовлении флажка в подарок маме или салфетки в подарок малышам эффективность работы резко снижалась. Ребенку было непонятно, зачем маме нужен флажок и что малыши будут делать с салфеткой.

Связь между мотивом и задачей не была очевидной, не соответствовала жизненному опыту ребенка, и это оказывало отрицательное влияние на эффективность совершаемых движений.

В ходе развития ребенка создаются возможности образования все более отдаленных и опосредованных связей между мотивами и задачами деятельности. У взрослых испытуемых с помощью слова иногда удается образовать совершенно искусственную, «воображаемую» связь между бессмысленным самим по себе экспериментальным заданием и актуальным для них мотивом так, что последний начинает оказывать мощное влияние на выполнение этого задания.

Так, в проведенной под нашим руководством работе В.Г. Иоффе взрослые испытуемые (студенты) должны были с помощью указательного пальца правой руки поднимать и опускать значительный груз (3400 г) на эргографе Дюбуа. Эргограмма записывалась на миллиметровой бумаге, закрепленной на движущейся каретке эргографа.

Одни и те же движения пальца при одинаковом грузе испытуемые производили с различной мотивировкой. В первой серии опытов от них требовали поднимать и опускать груз, никак не мотивируя задания<sup>1</sup>. Во второй серии им предлагали добиться максимальных результатов, показать, на что они способны. В третьей серии они должны были производить движение ради достижения общественно важных, хотя и воображаемых, результатов. Экспериментатор, например, предлагал вообразить испытуемым, что вследствие поломки автоматической регуляции на электростанции возникла необходимость двигать ручную рычажок на пульте управления, чем якобы и обеспечивается в

данный момент подача электроэнергии заводам, транспорту и жилым домам целого района. Показатели работы, осуществляемой на эргографе при разной мотивации движений, оказались весьма различными (табл. 14).

Таблица 14

Средние показатели работы (в % к данным первой серии опытов), выполняемой испытуемыми на эргографе при различной мотивации (опыты В.Г. Иоффе)

Выполняемые работы		
без специальной мотивации	ради демонстрации своих максимальных возможностей	ради воображаемого достижения общественно важного результата
100	150	200

Таким образом, у взрослых испытуемых с помощью слова удается связать выполняемые ими задачи с весьма отдаленными по содержанию мотивами и, несмотря на чрезвычайную искусственность этой связи, переводить при ее посредстве возбуждение от мощных очагов, соответствующих основным человеческим побуждениям, к мозговым пунктам, осуществляющим малозначимые сами по себе экспериментальные задания.

Говоря о связи мотива с задачей, необходимо иметь в виду, что вследствие сложности состава деятельности мотив может по-разному связывать задачу с разными компонентами последней, усиливая в большей степени действие одних, в меньшей степени других и подавляя действия третьих. Этим объясняются случаи, когда определенный мотив, побуждая в общем к активному выполнению какой-либо задачи, вместе с тем обуславливает игнорирование некоторых ее условий или же неполное, частичное их соблюдение.

Исследование Т.О. Гиневской показало, что хотя игровая мотивация оказывает сильное общее побудительное влияние на двигательное поведение детей-дошкольников, однако отдельные движения иногда выполняются при этом плохо, с низкой эффективностью, без учета всех условий поставленной задачи. Так, показатели длины прыжка с разбега в условиях игры ниже, чем в условиях учебного задания. Анализ поведения детей во время игры в «Зайцы — охотники» свидетельствует о том, что большинство

<sup>1</sup> Конечно, и в этом случае задание выполнялось под влиянием определенных мотивов, относившихся, по-видимому, к категории неопределенных и слабых побуждений, возникающих в связи с некоторыми обязательствами, которые берет на себя испытуемый, соглашаясь участвовать в эксперименте. Такого рода мотивы были в свое время описаны К. Левиним.

младших и значительная часть средних школьников, достигая «берега ручья», вместо того чтобы по-настоящему перепрыгнуть это условное препятствие, просто перебегают его или, слегка подпрыгивая на одной ножке, лишь изображают движение, которое должно быть выполнено (табл. 15).

Таблица 15

Средняя длина прыжка с разбега (в см)  
у детей-дошкольников в учебном задании и в игре  
(опыты Т.О. Гиневской)

Возраст детей	Мотивы	
	игровые	учебные
3 года—4 года 6 мес.	10	0
4 года 6 мес.—6 лет	49	15
6 лет—7 лет 6 мес.	74	65

Сближение показателей обеих серий опытов у старших детей объясняется, по-видимому, тем, что в старшем дошкольном возрасте, как это показала З.М. Богуславская, усвоение новых знаний и умений, даже если оно происходит в игровой ситуации, побуждается не только игровыми, но и учебными мотивами.

Аналогичные данные были получены в уже упоминавшемся исследовании Я.З. Неверович, которая констатировала, что движения, совершаемые детьми при изготовлении предмета, предназначенного для использования в игре, часто характеризуются большой небрежностью. Дошкольники довольствуются изготовлением лишь чего-то приблизительно похожего на данный предмет, не заботясь о качестве своей работы. Психологически это понятно, ибо игра является творческим изображением действительности, а не буквальным ее воспроизведением.

Вообще между мотивами и задачами деятельности существуют сложные динамические отношения. Обычно усиление мотива приводит к повышению активности выполнения связанных с ним задач. Однако в некоторых случаях благодаря индукционным отношениям возрастающая сила мотива начинает тормозить, подавлять деятельность, направленную на осуществление соответствующих задач. На такого рода индукционные отношения указывает И.П. Павлов, интерпретируя некоторые опыты В. Келера.

В. Келер обнаружил, что животное совершает обходное движение, когда предмет его потребности (пища) находится на известном расстоянии от решетки, и не в состоянии этого сделать, когда он находится в непосредственной близости от нее. И.П. Павлов объясняет эти факты тем, что усиление раздражения пищевого центра находящейся вблизи пищи приводит его в состояние чрезвычайного возбуждения, действующего тормозящим образом на ряд условных связей<sup>1</sup>.

Теми же физиологическими механизмами объясняет И.П. Павлов трудности образования двигательного условного рефлекса при пищевом подкреплении в тех случаях, когда животное испытывает сильный голод. Возбужденный пищевой центр подавляет слабые кинестетические раздражения, поступающие от соответствующих двигательных реакций, вследствие чего требуемая условная связь не может быть выработана. Для того чтобы добиться успеха, приходится подкармливать собаку (как это, например, делал Ю. Конорский) и, ослабляя таким образом возбужденность пищевого центра, снимать его тормозящее влияние на кинестетические клетки коры.

Хотя участвующие в наших опытах взрослые и дети побуждаются обычно к деятельности значительно более сложными и по своему психологическому содержанию качественно иными мотивами, чем органические потребности животных, однако некоторые общие особенности физиологической динамики влияния мотивов на двигательное поведение проявляются там и здесь сходным образом.

Так, в опытах Т.О. Гиневской, где дети должны были достать очень привлекательную для них игрушку, преодолевая препятствие, обнаружилось, что сильное побуждение несколько подавляет их двигательную активность, причем оттормаживаются в первую очередь наиболее совершенные, но еще недостаточно освоенные двигательные навыки.

Хотя единственным адекватным способом достижения цели было в данном случае перепрыгивание препятствия и хотя, как показали контрольные опыты, испытуемые в какой-то мере уже умели прыгать, однако при данной мотивации деятельности они безуспешно пытались добиться ре-

<sup>1</sup> См. И.П. Павлов. Полн. собр. соч., изд. 2, т. III, Кн. 2. — М.-Л., 1951. — С. 184—185, а также «Павловские среды», Т. I. — М.-Л., 1949. — С. 307—308.

зультата с помощью других уже прочно освоенных приемов (пытаясь, например, дотянуться до цели, обойти препятствие и т.д.). Если же они и начинали прыгать, то делали это значительно хуже, чем при обычных учебных упражнениях.

Очевидно, прежде чем быть использованными для решения актуальных практических задач, новые произвольные движения должны раньше сложиться в контексте другой деятельности, побуждаемой более адекватными для их формирования мотивами. Какого же рода эта деятельность и что это за мотивы? Некоторые материалы для ответа на данный вопрос могут быть получены путем сопоставления эффективности определенного рода движений у детей дошкольного возраста в условиях различно мотивированной деятельности (табл. 16).

Таблица 16

Средняя длина прыжка (в см) у детей-дошкольников в условиях различных видов деятельности (опыты Т.О. Гиневской)

Возраст детей	Вид деятельности		
	практическая деятельность	выполнение учебного задания	игра
3 года—4 года 6 мес.	40	64	30
4 года 6 мес.—6 лет	50	83	80
6 лет—7 лет 6 мес.	70	100	100

Данные, приведенные в этой таблице, свидетельствуют о том, что наибольшую эффективность сознательно усваиваемые движения впервые приобретают в контексте учебной деятельности. По-видимому, учебные мотивы в большей степени, чем какие-либо другие, могут побудить ребенка сделать собственные движения предметом, целью своей деятельности и, поставив, таким образом, эти движения в фокус его внимания, обеспечить оптимальные условия для образования соответствующих временных связей, а также для выработки требуемых дифференцировок.

Будучи первоначально освоены в процессе учебной деятельности, приобретенные двигательные умения затем совершенствуются в игре, представляющей безграничные возможности для их воспроизведения в своеобразных облегченных условиях. Наконец, пройдя этот сложный путь

шлифовки в контексте учебной и игровой деятельности, приобретенное двигательное умение оказывается пригодным для полноценного использования в целях серьезной, практической деятельности.

Проблема обусловленности двигательного поведения мотивами деятельности имеет две стороны. С одной стороны, прежде чем деятельность начнется, должна возникнуть соответствующая потребность, возбуждаемая как внутренними раздражителями, так и внешними, исходящими от предмета потребности, от мотива деятельности. Однако возникшая потребность лишь побуждает субъекта к действию, дальнейшая же судьба этого действия зависит от того, насколько оно способно обеспечить удовлетворение потребности, или, иначе говоря, от того, получает ли оно соответствующее подкрепление или нет.

В отличие от грубо механистических, ассоциационистических и бихевиористических концепций (Д. Уотсон, Е. Газри и др.), И.П. Павлов считал совпадение двух раздражителей необходимым, но далеко не единственным условием образования временной связи. В качестве одного из важнейших условий ее формирования И.П. Павлов выделял подкрепление этой связи. Без подкрепления простое повторение двух следующих друг за другом раздражителей не только не обеспечивает образования новых условных рефлексов, но приводит к угашению уже сформировавшихся.

Таким образом, подкрепление играет решающую роль в формировании любых рефлекторных актов, в том числе и двигательных.

Судьба осваиваемого движения зависит как от характера его подкрепления, так и от порядка, в котором последнее дается. Оптимальные условия для образования связи создаются в том случае, если каждая совершаемая субъектом реакция получает немедленное подкрепление. Всякая отсрочка подкрепления затрудняет обучение. Однако обучение человека обычно рассчитано (и в этом заключается одна из основных его трудностей) на более или менее отдаленное будущее. Причем отдельные осваиваемые действия часто не получают самостоятельного подкрепления, и лишь их совокупный ряд приводит к желаемому результату.

В проведенной под нашим руководством работе Л.Г. Ба-скаковой было обнаружено, что отдаленные, лишь представляемые перспективы поведения не могут еще побудить

к действию маленького ребенка. Несмотря на то, что многие дошкольники выражают желание стать в дальнейшем шоферами, летчиками и т.д., эти желания еще не побуждают их сейчас сделать нечто для отдаленного будущего. Лишь к концу дошкольного и к началу школьного возраста такого рода отдаленные мотивы приобретают известную побудительную силу и начинают оказывать некоторое влияние на протекание деятельности детей, да и то еще незначительное, нестойкое.

В процессе развития ребенка не только возрастает способность к усвоению двигательных навыков на основе отсроченного подкрепления, но и изменяется характер подкреплений, способных обеспечить такое усвоение.

В работах, посвященных изучению высшей нервной деятельности ребенка (Н.И. Красногорский, А.Г. Иванов-Смоленский, Н.М. Щелованов и др.), имеются указания относительно того, что на разных ступенях развития ребенка те или иные подкрепления получают в образовании временных связей преобладающее значение. Однако систематической разработки данного вопроса до сих пор не принималось.

В связи с этим Л.С. Цветкова в исследовании, проведенном под нашим руководством, попыталась проследить, как протекает формирование системы двигательных реакций при различных подкреплениях у детей различных дошкольных возрастов.

Л.С. Цветкова применяла те виды подкрепления, которые обычно широко используются в экспериментах с детьми — подкрепление пищевое, ориентировочное и речевое.

Соответствующая система двигательных реакций (нажимы на реактивные ключи) в ответ на систему оптических раздражителей (лампочки различных цветов, зажигающихся в определенной последовательности) получала в различных сериях опытов различное подкрепление (подкрепление давалось после правильного выполнения всей системы реакций). В одной серии давалось пищевое подкрепление (конфета), в другой — ориентировочное (ребенку демонстрировали интересную сюжетную картину), в третьей — давалось речевое подкрепление (словесное одобрение при правильных и порицание при ошибочных реакциях). Полученные в этом исследовании данные показывают, что с возрастом, на фоне общего повышения эффективности

обучения, меняется характер подкреплений, оказывающих доминирующее влияние на ход образования двигательного навыка (табл. 17).

Таблица 17

Среднее количество упражнений, требующихся для образования системы двигательных реакций при различном подкреплении (опыты Л.С. Цветковой)

Возраст детей	Подкрепление		
	пищевое	ориентировочное	речевое
3 года—4 года 6 мес.	6	8	12
4 года 6 мес.—5 лет 6 мес.	5	6	3
5 лет 6 мес.—6 лет 6 мес.	4	3	3

В ходе развития ребенка при выработке двигательных навыков повышается роль более высоких форм подкрепления в виде известных познавательных результатов, достигаемых путем ориентировочно-исследовательской деятельности, а также в виде получения словесного одобрения окружающих, которые предъявляют к ребенку известные требования. Одновременно определенное значение, конечно, сохраняют и генетически более ранние формы подкрепления, ведущие к удовлетворению естественных потребностей организма. Однако ошибочно было бы трактовать наибольшую эффективность обучения у младших дошкольников при пищевом подкреплении как прямое свидетельство преобладания у них органических потребностей. Конфета подкрепляет действия ребенка не только своими вкусовыми качествами, но и как награда, получаемая от взрослого за успешно выполненное задание.

В обычных жизненных условиях сложные формы двигательного поведения человека побуждаются целой системой разных мотивов и поддерживаются в своем течении системой различных подкреплений.

Так, в уже упоминавшейся работе Е.П. Яцевич, изучавшей формирование оперирования молотком у подростков в процессе производственного обучения, обнаружилось следующее. Перестройка движений в процессе овладения трудовыми навыками обуславливается рядом одновременно действующих подкреплений. К их числу, во-первых, относится подкрепление выполняемых движений достигаемым в процессе работы производственным результатом. Во-вто-



рых, совершаемые движения подкрепляются их совпадением (или несовпадением) со сложившимся у учащегося, путем наглядного показа и словесных объяснений инструктора, образом этих движений. В-третьих, решающую роль в обучении играет положительное подкрепление правильных и отрицательное подкрепление неправильных движений словесными указаниями и оценками мастера. В-четвертых, важное значение в усовершенствовании трудовых произвольных движений, требующих больших затрат физических сил, играют внутренние подкрепления, связанные с меньшей утомительностью правильных приемов работы по сравнению с неправильными.

При переходе от учебных упражнений к выполнению общественно-значимого производственного задания система агентов, подкрепляющих трудовые движения, еще более усложняется. Следует вообще полагать, что те совершеннейшие и тончайшим образом дифференцированные комплексы произвольных движений, которые характеризуют трудовую, спортивную или художественную деятельность человека, могут быть надлежащим образом отработанными лишь при поддержке целой системы разнообразнейших, друг с другом связанных и взаимно дополняющих подкреплений.

\*\*\*

Заканчивая обсуждение полученных нами экспериментальных данных относительно зависимости произвольных движений от содержания и структуры деятельности, необходимо отметить следующее.

Условия деятельности оказывают влияние на формирование и осуществление произвольных движений не непосредственно, а через отражение в голове субъекта как этих условий, так и производимых им действий. В этом смысле произвольные движения можно рассматривать как «следствие афферентного раздражения из нашего субъективного представления», как «следствие нашей мысли»<sup>1</sup>.

Психическое отражение объективной действительности, при посредстве которого осуществляется управление человеческими движениями в зависимости от условий деятельности и уровня развития субъекта, может выступать в

<sup>1</sup> «Павловские среды». Т. II. — М.-Л., 1949. — С. 481.

разных формах, начиная с «темных», неосознаваемых ощущений и кончая ясными образами сознания.

Соответственно этим различным формам отражения изменяется характер формирования и последующего функционирования двигательных навыков, а также их отдельных компонентов.

Для того чтобы углубить наше понимание зависимости произвольного движения от условий и характера деятельности субъекта, необходимо подвергнуть анализу среднее, психическое, звено процесса, сделать предметом изучения генезис, функцию и структуру тех субъективных образов, с помощью которых осуществляется регуляция человеческого поведения.

#### *Глава четвертая* **Особенности ориентировочно-исследовательской деятельности и ее роль в формировании и осуществлении произвольных движений**

Как уже указывалось, произвольные движения человека суть движения сознательные. Их детерминация условиями жизни и деятельности субъекта осуществляется при посредстве отражения, субъективного образа этих условий.

Чрезвычайным препятствием на пути разработки проблемы произвольных движений являлась веками господствовавшая в психологии и физиологии нервной системы субъективно-идеалистическая, интроспективная концепция образа, концепция, приобретающая силу предрассудка и по существу исключавшая всякую возможность понять механизм психической регуляции человеческой деятельности.

Важное значение для преодоления этой ложной субъективно-идеалистической концепции образа и для выяснения подлинной его природы, а также его действительной роли в поведении имеет выдвинутая И.М. Сеченовым и развитая И.П. Павловым рефлекторная теория и, в частности, их учение об ориентировочных или исследовательских рефлексах.

Уже И.М. Сеченов указал на своеобразные приспособительные реакции живых существ, с помощью которых осуществляется их ознакомление с окружающей средой. Об-

суждая вопрос о том, какие средства имеются в нервно-психической организации человека для анализа, расчленения первоначально слитых, недифференцированных впечатлений, он писал: «Такие средства в нервнопсихической организации существуют, и они могут быть названы *приспособительными двигательными реакциями тела, с целью усиления ощущений*. Это те явления, которые выражаются поворотыванием головы, глаз и даже всего тела в сторону яркого света, сильного звука и резкого запаха, или вообще движения, которыми чувствующие снаряды приводятся в положение, наиболее удобное для восприятия впечатлений»<sup>1</sup>.

Подобного рода приспособительные движения тела были названы впоследствии И.П. Павловым ориентировочными, или исследовательскими, рефлексам.

Ориентировочный рефлекс вызывается всякими изменениями среды, появлением любого нового раздражителя и выражается в реакциях периферических рецепторных аппаратов, а также всего тела, направленных на лучшее восприятие раздражителя, на более полное с ним ознакомление.

«Ежесекундно всякий новый раздражитель, падающий на нас, — писал И.П. Павлов, — вызывает соответствующее движение с нашей стороны, чтобы лучше, полнее осведомиться относительно этого раздражителя. Мы вглядываемся в появляющийся образ, прислушиваемся к возникшим звукам, усиленно втягиваем коснувшийся нас запах и, если новый предмет поблизости нас, стараемся осязать его и вообще стремимся охватить или захватить всякое новое явление или предмет соответствующими воспринимающими поверхностями, соответствующими органами чувств»<sup>2</sup>.

Таким образом, И.М. Сеченов и И.П. Павлов выделяли особый класс рефлекторных процессов, жизненная роль которых заключается в ознакомлении со средой, в отражении этой среды. Не приводя непосредственно к достижению необходимых для жизни организма результатов, ориентировочные рефлексы служат этой цели косвенно, осуществляя предварительный анализ и синтез раздражителей и ориентируя тем самым поведение, обеспечивая выполнение уже имеющихся и формирование новых специальных рабочих

реакций в точном соответствии с наличными условиями окружающей среды.

Учение об ориентировочных рефлексах складывалось на основе экспериментальных работ учеников и сотрудников И.П. Павлова и вместе с тем получило в этих работах свое дальнейшее развитие и конкретизацию. Начало было положено исследованиями Г.П. Зеленого, Д.С. Фурсикова, И.О. Нарбутовича и Н.А. Подкопаева, А.Г. Иванова-Смоленского. В дальнейшем проблема ориентировочного рефлекса разрабатывалась в лабораториях Л.А. Орбели, К.М. Быкова, П.К. Анохина, Э.А. Асратяна, Д.А. Бирюкова, Л.Г. Воронина, А.О. Долина и др.

На первых порах были выяснены некоторые специфические особенности безусловных ориентировочных рефлексов. Обнаружилось, что они возникают по типу безусловных (без предварительной выработки), а протекают по типу условных рефлексов (угасают при повторных предъявлениях раздражителя, по мере того как последний утрачивает качество «новизны»). При декортикализации животного (Г.П. Зеленый и др.) безусловные ориентировочные рефлексы сохраняются, но становятся слабо выраженными, приобретают примитивную форму и характеризуются чрезвычайной инертностью, практической неугасимостью. Это дало повод Л.А. Орбели считать, что ориентировочные рефлексы занимают как бы промежуточное положение между субкортикальными, безусловными и кортикальными, условными рефлексам.

Впервые образовать условные ориентировочные реакции у животных путем сочетания двух изменчивых индифферентных раздражителей удалось И.О. Нарбутовичу и Н.А. Подкопаеву. Замечательным явился тот установленный ими факт, что образовавшаяся в процессе ориентировки ассоциация между двумя индифферентными раздражителями утилизируется в последующем, например, при выработке условной защитной реакции на один из применявшихся ранее раздражителей. Эта реакция может быть с места вызвана другим раздражителем, ассоциативно связанным с первым.

Сложные формы условных ориентировочно-установочных реакций, протекающих с участием второй сигнальной системы, и их роль в образовании временных связей у че-

<sup>1</sup> И.М. Сеченов. Избранные философские и психологические произведения. — М., 1947. — С. 430.

<sup>2</sup> И.П. Павлов. Полн. собр. соч., изд. 2. — Т. III, кн. I. — М.-Л., — С. 308—309.

ловека изучались А.Г. Ивановым-Смоленским и его сотрудниками.

Уже И.М. Сеченов указывал на то, что хотя у человека некоторые ориентировочно-установочные реакции руки и глаза являются врожденными, однако умение смотреть и осязать развивается у него лишь постепенно, в результате практического опыта, накапливаемого на протяжении детства.

Исследования онтогенеза ориентировочного рефлекса (А.Г. Иванов-Смоленский, Н.М. Щелованов, Н.Л. Фигурин и М.П. Денисова, М.М. Кольцова и др.) показали, что уже в первые месяцы жизни на базе безусловных ориентировочных рефлексов начинают образовываться условные ориентировочные рефлексы, что они приобретают в последующие периоды детства чрезвычайно сложное строение, а также большое многообразие форм своего проявления и что они играют в жизнедеятельности и в развитии детей неизмеримо большую роль, чем в поведении детенышей даже самых высокоорганизованных животных. По мере развития ребенка все возрастающее участие в его ориентировочно-исследовательской деятельности начинает принимать вторая сигнальная система, что создает возможность отражения окружающей действительности не только в форме наглядных чувственных образов, но и в форме отвлеченных понятий.

Исследования А.М. Зимкиной, Е.Н. Соколова и др. показали, что ориентировочные рефлексы имеют характер сложнейших функциональных систем, состоящих из различного рода безусловных и условных реакций — сенсорных (закключающихся в изменении уровня возбудимости как периферических, так и центральных частей определенных анализаторов), двигательных (осуществляемых как проприомоторным аппаратом самих анализаторов, так и мускулатурой всего тела), а также вегетативных (закключающихся в специфических изменениях деятельности органов дыхания, кровообращения и т. д.).

В различных условиях и на разных этапах формирования такой системы ее компоненты получают различное значение и проявляются с разной степенью интенсивности. В связи с этим ориентировочный рефлекс меняет, так сказать, свой облик. Так, например, при определенных обстоятельствах двигательные компоненты ориентировочного

рефлекса могут быть заторможены, в то время как сосудистые остаются ярко выраженными, оказываясь, таким образом, единственно доступными наблюдению симптомами его протекания.

Это дало повод некоторым исследователям придавать таким симптоматическим компонентам ориентировочного рефлекса самостоятельное значение или даже рассматривать их как особые ориентировочные рефлексы («сосудодвигательные ориентировочные рефлексы», «дыхательные ориентировочные рефлексы» и т. д.).

Такая точка зрения вызвала резонные возражения со стороны компетентных критиков (П.К. Анохин, Э.А. Асратян, Д.А. Бирюков и др.). При оценке тех или других компонентов ориентировочного рефлекса необходимо всегда иметь в виду роль, которую они выполняют в осуществлении основной биологической функции последнего, функции ознакомления с окружающей средой. Анализ фактов показывает, что ведущее значение в ориентировочном рефлексе всегда имеют двигательные и сенсорные его компоненты, с помощью которых и производится исследование действующих на организм раздражителей, в то время как вегетативным его компонентам присуще вспомогательное, подсобное значение и их течение определяется функционированием основных звеньев системы.

Существуют данные, свидетельствующие о том, что некоторые индивидуальные особенности ориентировочных рефлексов у животных и человека связаны с типологическими особенностями нервной системы. Б.М. Теплов высказал предположение, подтвержденное затем экспериментально В.Д. Небылицыным, согласно которому такие типологические особенности, как сила и чувствительность нервной системы, находятся в обратной зависимости. В пользу этого предположения говорят и многократно наблюдавшиеся в павловских лабораториях факты неугасимых ориентировочных рефлексов на посторонние раздражители незначительной интенсивности у животных со слабым типом нервной системы.

Таким образом, отмечавшийся в наших экспериментах быстрый переход одних испытуемых к специальным, рабочим, реакциям без подробного обследования ситуации и интенсивная, затягивающаяся ориентировка в условиях опыта, сопровождающаяся задержкой двигательной актив-

ности, у других могут быть обусловлены типологическими особенностями их нервной системы. Следует, однако, иметь в виду, что типологические особенности ориентировочно-исследовательской деятельности маскируются у животных, а особенно у человека, их индивидуальным опытом и, в частности, прижизненно сложившимися формами условных ориентировочных реакций.

В ходе эволюции живых существ в связи с усложнением образа их жизни происходит дифференциация форм ориентировочно-исследовательского рефлекса и появляются его новые виды и разновидности.

Будучи генетически связанным с «рефлексом биологической осторожности», ориентировочный рефлекс в процессе развития эмансипируется, приобретая, с одной стороны, свои специфические особенности, а с другой стороны, сохраняет, как указывает А.О. Долин, некоторые черты своего генетического предшественника, как бы включая последний в свою структуру, что обнаруживается, например, в затормаживании всех специальных поведенческих реакций при появлении нового раздражителя.

На основе примитивной ориентировочной реакции, выражающейся в двигательной задержке и установке соответствующего анализатора на лучшее восприятие вновь появившегося агента (прислушивание, приноживание, зрительная фиксация нового раздражителя), затем складываются собственно исследовательские рефлексы, включающие разнообразные безусловные и условные двигательные компоненты и заключающиеся в обследовании окружающей среды. Как указывает ряд авторов (А.О. Долин, И.И. Зборовская, Ш.М. Замахвер и др.), у выросших животных примитивные установочно-ориентировочные реакции являются лишь первой фазой ориентировочного поведения, за которой следует вторая фаза, заключающаяся в активном исследовании воспринимаемого объекта.

Вместе с тем от собственно ориентировочно-исследовательских реакций отделяются реакции поисковые, в возникновении которых решающую роль играют колебания не внешней, а внутренней среды организма, связанные с изменениями его потребностей (например, поиск пищи голодным животным и т. д.). Следует, однако, отметить, что имеются данные о важной роли специфических интероцептивных раздражений в функционировании также и собст-

венно ориентировочных реакций (например, данные П. Рихтера [349] о колебании уровня исследовательской активности у крыс в зависимости от степени их голодания), что свидетельствует о тесной связи, существующей между обоими видами упомянутых рефлекторных процессов.

В ходе развития появляются и другие виды ориентировочных рефлексов, характеризующиеся как своеобразием протекания, так и особенностями взаимоотношения с другими рефлекторными системами.

С одной стороны, часть ориентировочных рефлексов теряет свою самостоятельность, включаясь в системы специальных условных рефлексов и становясь их органическими компонентами. Такие рефлексы И.П. Павлов считал целесообразным называть ориентировочными и предлагал «придумать им другое название». Е. И. Войко обозначил эти рефлексы термином «установочные» и подверг исследованию их роль в осуществлении сложных произвольных действий у человека. Такова одна линия развития ориентировочных рефлексов.

С другой стороны, наблюдается линия развития, в известном смысле противоположная первой и заключающаяся в том, что ориентировочно-исследовательские рефлексы, будучи первоначально чрезвычайно тесно связанными с исполнительными реакциями и обслуживая ближайшие и насущнейшие задачи приспособления организма к окружающей среде, затем на высших ступенях развития складываются в систему деятельности, приобретающую относительную самостоятельность по отношению к другим видам жизнедеятельности организма.

Как указывал И.П. Павлов, уже у человекоподобной обезьяны появляется «чистой любознательностью», выражающаяся в ее постоянном стремлении исследовать все окружающее и возиться над решением механических задач, «которое не обещает ей никаких выгод, никакого материального удовлетворения»<sup>1</sup>.

Таким образом, на высших ступенях животного мира появляются зачатки той побуждаемой любознательностью особой исследовательской деятельности, которая затем получает чрезвычайное развитие у человека в связи с об-

<sup>1</sup> «Павловские среды». Т. II. — М.-Л. — С. 166.

шественно-трудовыми условиями его жизни и речевым общением с окружающими людьми.

Существуют, конечно, громадные различия между разными видами ориентировочной активности, например, между элементарной безусловной ориентировочно-установочной реакцией, имеющейся уже у относительно низкоорганизованных животных, и сложнейшей ориентировочно-исследовательской деятельностью человека, осуществляемой при участии обеих сигнальных систем и побуждаемой подлинной любознательностью.

Однако, констатируя и изучая эти различия, не следует забывать, что все указанные виды ориентировочной активности имеют нечто общее в отношении их происхождения, в отношении их рефлекторной природы и, наконец, в отношении их жизненного значения. Данное обстоятельство и послужило И.П. Павлову основанием для того, чтобы объединить все эти разнообразные виды активности единым родовым термином и назвать их «ориентировочными» или «исследовательскими рефлексами», в широком смысле этого слова.

Центральной проблемой изучения ориентировочного рефлекса является проблема его жизненного значения, его роли в поведении живых существ. Хотя уже в трудах И.М. Сеченова и И.П. Павлова намечены основные пути решения этой проблемы, в дальнейшем ее разработке уделялось недостаточное внимание.

Что касается взаимоотношения ориентировочных и специальных приспособительных реакций, то наиболее изученным оказалось ориентировочное индукционное торможение положительных и растормаживание отрицательных условных рефлексов.

Однако такого рода тормозящим или растормаживающим влиянием на уже образовавшиеся временные связи роль ориентировки далеко не исчерпывается.

По мысли И.П. Павлова, первоначальное различие раздражителей, а также, по-видимому, выяснение связи между ними производится ориентировочной реакцией и лишь затем передается на механизм специальных условных рефлексов. Известно, что И.М. Сеченов также придавал решающее значение приспособительным движениям глаза и руки как в расчленении недифференцированных впечатлений, так и в установлении пространственных и

временных отношений между субстратами расчлененных чувствований. Поэтому нам представляются принципиально верными и идущими в направлении развития взглядов И.М. Сеченова и И.П. Павлова соображения, выдвигаемые Э.А. Асратяном относительно обязательного участия ориентировочных реакций в образовании любой временной связи, а также положения П.К. Анохина о том, что ориентировочные рефлексы осуществляют объединение разрозненных ранее реакций в единую функциональную систему.

Согласно П.К. Анохину, главная роль ориентировочно-исследовательских реакций в образовании временной связи заключается в том, что они объединяют все корковые анализаторные пункты, которые принимают участие в непрерывном ряду раздражений между условным сигналом и его окончательным подкреплением. Связывая эти афферентные звенья, ориентировочные реакции способствуют тому, что условное возбуждение, которое вызывается условным раздражителем, сразу распространяется по всей цепи, и условная реакция, отражающая свойства безусловного раздражителя, возникает раньше, чем появится этот раздражитель. Подготовка такого опережающего процесса и есть прямая функция ориентировочно-исследовательской реакции. В этом пункте физиологическое исследование ориентировки непосредственно сближается с ее психологическим изучением, которое началось позже, чем физиологическое, и находится пока на начальных своих этапах.

Пионерами в этой области явились наши зоопсихологи (Н.Н. Ладыгина-Котс, Н.Ю. Войтонис, Г.З. Рогинский), изучавшие различные формы любопытства у обезьян. Исследовательскому поведению белой крысы посвятил одну из своих работ В.М. Боровский.

В дальнейшем было предпринято психологическое изучение ориентировочно-исследовательской деятельности у человека. Так, А.Н. Леонтьев совместно с сотрудниками исследовал особенности и роль ориентировочной деятельности в формировании навыков, в запоминании объектов, в решении сложных интеллектуальных задач. Е.И. Бойко изучал участие ориентировочно-установочных реакций в осуществлении произвольных действий. П.Я. Гальперин исследовал роль предварительной ориентировки в задании для процесса формирования умственных действий и поня-

тий, а также влияние типа ориентировки на усвоение навыков. Большое количество работ, проведенных под руководством Е. Н. Соколова, было посвящено роли ориентировочных рефлексов в процессе восприятия.

Систематическое изучение развития ориентировочно-исследовательской деятельности у детей и ее роли в усвоении ими новых знаний и умений проводила лаборатория психологии детей дошкольного возраста Института психологии АПН РСФСР (А.В. Запорожец, Т.В. Ендовицкая, Я.З. Неверович и др.).

Довольно значительный материал по ориентировке накоплен рядом американских и западноевропейских психологов. Не вдаваясь в подробный обзор этих работ, упомянем интересные опыты Х. Харлоу, вырабатывавшего тонкие дифференцировки на ориентировочном подкреплении у обезьян, теоретические и экспериментальные исследования Д. Берлайна о любопытстве у животных и человека, работы Э. Толмена и его сотрудников, изучавших «исследовательское поведение» в ситуации так называемого латентного обучения.

Что касается интерпретации полученных данных, то среди американских и западноевропейских психологов широко распространены взгляды, значительно отличающиеся от павловских, — начиная с грубо механистической теории Е. Газри, фактически игнорирующей исследовательские функции ориентировочных реакций, и кончая антирефлекторной психологической концепцией необихевиористов, считающих, что «исследовательское поведение» характеризуется имманентной целенаправленностью на образование и уточнение «знаковых структур».

Таким образом, вокруг проблемы ориентировочного рефлекса в настоящее время разгорается острая теоретическая дискуссия, и борьба за правильное его понимание против всякого рода идеалистических и механистических концепций приобретает важное значение для разработки ряда узловых вопросов психологии и физиологии высшей нервной деятельности.

Решение этой задачи требует, как мы уже указывали, координации усилий физиологов и психологов, а вместе с тем более точного разделения труда, предполагающего чет-

кое обозначение вопросов, подлежащих специальной разработке представителями каждой из указанных дисциплин.

На первых порах психологическое исследование ориентировочно-исследовательской деятельности было недостаточно отдифференцировано от физиологического. И там, и здесь параллельно изучались одни и те же вопросы, хотя они и разрабатывались на разном материале и в несколько различных аспектах. Лишь в последнее время начало намечаться более четкое разграничение предметов физиологического и психологического исследования ориентировки, а вместе с тем яснее обозначилась органическая связь, существующая между ними.

Физиолог, учитывая общее жизненное значение ориентировочного рефлекса, в первую очередь изучает сложнейшую динамику нервных процессов, лежащих в основе его образования, его функционирования и его влияния на другие рефлекторные процессы организма.

Психолог же, опираясь на физиологические данные, исследует ориентировку как деятельность, направленную на обследование окружающего и на его отображение в голове субъекта, процесс превращения этой деятельности из внешней во внутреннюю, собственно психическую деятельность и ее роль в регуляции поведения человека. В качестве своеобразных форм ориентировочной деятельности должны рассматриваться не только познавательные, но и эмоциональные, а также волевые процессы.

Эти проблемы начали разрабатываться в ряде психологических исследований (А.Н. Леонтьев, П.Я. Гальперин, А.Р. Лурия и др.).

В течение ряда лет мы совместно с сотрудницами проводили в Институте психологии АПН РСФСР, а также на кафедре психологии МГУ исследование роли ориентировочной деятельности и складывающихся на ее основе образов в формировании и осуществлении произвольных движений у человека на разных стадиях онтогенетического развития.

Особенности ориентировочно-исследовательской деятельности детей изучались в процессе овладения ими различного рода двигательными навыками и умениями.

В одних опытах у детей вырабатывалась система двигательных реакций, заключающаяся в нажимах на реактив-

ные ключи в определенной последовательности, соответственно порядку подачи световых или звуковых сигналов. В других опытах дети овладевали простейшими орудийными операциями (например, умением забивать гвозди с помощью молотка). В третьих формировался навык прохождения настольного лабиринта. В четвертых испытуемые усваивали систему элементарных вольногимнастических движений.

Формирование этих двигательных навыков и умений производилось различными путями.

В одних опытах дети овладевали соответствующими навыками путем самостоятельных проб, в других — с помощью метода пассивных движений, в третьих — путем подражания, в четвертых — на основе словесной инструкции.

В опытах участвовали дети в возрасте от 1 года до 11 лет. Некоторые эксперименты проводились также на взрослых испытуемых.

Одна из основных особенностей предпринятого нами исследования заключалась в том, что в нем одновременно изучались ориентировочная и исполнительная деятельность в их взаимосвязи друг с другом. Такому подходу к изучению ориентировки мы придавали принципиальное значение, так как жизненная роль ориентировочных реакций заключается в обслуживании реакций исполнительных, и это существенное отношение между ними должно быть так или иначе воспроизведено в эксперименте.

Исследование носило сравнительный характер. Процесс формирования одного и того же двигательного навыка проходил в одной серии опытов в условиях, максимально препятствующих развертыванию ориентировочно-исследовательской деятельности, в другой — в наибольшей степени ей благоприятствующих; в одной серии опытов при одном виде ориентировки (например, осязательной), в другой — при другом ее виде (например, зрительной) и т.д.

Сопоставлялись также данные, полученные в одинаковых условиях у детей разных возрастов. Применялись и своеобразные формы психолого-педагогического эксперимента, в которых с помощью дополнительных непосредственных и словесных воздействий осуществлялась определенная организация ориентировочно-исследовательской

деятельности ребенка и выяснялось влияние этой организации на эффективность обучения навыкам.

Основное внимание в наших исследованиях уделялось регистрации двигательных компонентов ориентировочных реакций. Лишь в некоторых экспериментах регистрировались их вегетативные симптомы.

Поскольку двигательные компоненты ориентировочных реакций (особенно зрительных) являются в обычных условиях чрезвычайно кратковременными и малозаметными, возникла необходимость разработать специальные методические приемы, придающие этим реакциям более разгнущую форму, что облегчало их наблюдение. С этой целью широко использовался прием «разведения раздражителей». Последний заключался в том, что зрительные сигналы двигательных реакций располагались на значительных «угловых дистанциях» друг от друга, так что, следя, например, за последовательно зажигающимися лампочками, ребенок принужден был совершать не только движения глаза, но и поворачивать голову, а также все туловище в направлении появившегося раздражителя.

Так, в опытах Я.З. Неверович разноцветные световые сигналы появлялись в специальных окошечках, сделанных в большом (2 м × 3 м) вертикально поставленном экране и расположенных на значительном расстоянии друг от друга (до 1,5 м), а также на различной высоте от основания экрана (рис. 24). Дистанция между реактивными ключами в этой установке тоже была значительно больше той, которая применяется в опытах на формирование двигательных реакций.

В опытах Т.В. Евдовички карточки, на которые ребенок должен был указывать согласно инструкции в определенной последовательности, располагались перед ним на столе широким полукругом на расстоянии 50 см друг от друга.

В опытах С.М. Козловского сигнальные лампочки были подвешены к потолку на проволоках различной длины, отстояли друг от друга на расстоянии около 1 м и окружали испытуемого полукольцом.

В большинстве исследований особенности ориентировочных и рабочих реакций отмечались экспериментатором визуально и подробно описывались в протоколе. Применялась также пневматическая регистрация рабочих движе-

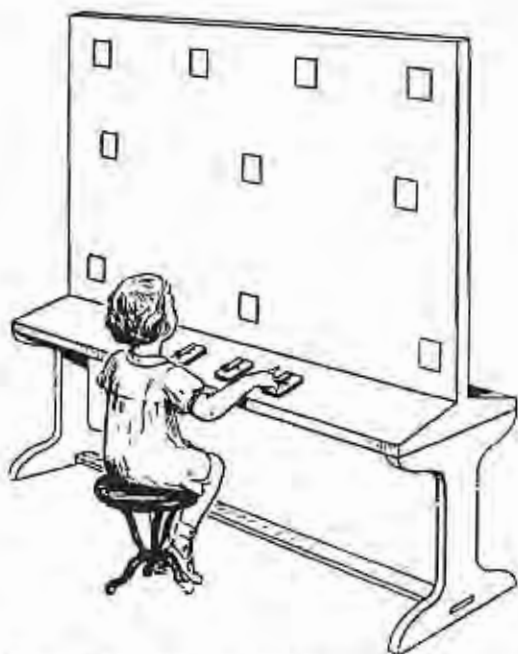


Рис. 24. Установка для исследования процесса выработки системы двигательных ответов на систему световых сигналов у детей. Для удобства наблюдения над ориентировочными реакциями ребенка сигнальные окошечки расположены на значительном расстоянии друг от друга (опыты Я.З. Неверович).

ний и вегетативных (дыхательных) компонентов ориентировочных реакций.

В последнее время В.П. Зинченко была использована циклографическая съемка движений руки и кинорегистрация ориентировочных движений глаза.

Более подробное описание методики отдельных работ будет дано в процессе изложения полученных экспериментальных данных.

Уже в первых исследованиях, посвященных изучению роли ориентировочно-исследовательской деятельности в процессе образования и функционирования двигательных навыков у детей (Т.В. Ендовицкая, Я.З. Неверович<sup>1</sup>, О.В.

<sup>1</sup> Опыт Т.В. Ендовицкой и Я.З. Неверович были посвящены роли

Овчинникова, Л.С. Цветкова и др.) было установлено следующее.

Во-первых, в зависимости от возраста, индивидуальных особенностей испытуемых и условий опыта степень интенсивности, а также качественный характер ориентировочно-исследовательской деятельности могут быть весьма различными.

Во-вторых, эти различия в интенсивности и в характере ориентировочно-исследовательской деятельности имеют существенное значение для образования навыка и для его последующего функционирования. Такого рода зависимость эффективности обучения навыкам от особенностей ориентировочной деятельности отчетливо выступает, например, в опытах Л.С. Цветковой. Последняя изучала, как дети различных дошкольных возрастов овладевают системой элементарных двигательных реакций, являющихся ответами на систему световых сигналов.

Методика опытов заключалась в следующем. Ребенка усаживали на стул перед столом с укрепленными на нем реактивными ключами. Несколько дальше находился экран с окошечком, в котором попеременно загорались лампочки различных цветов. Экспериментатор говорил ребенку: «Сейчас мы будем с тобой играть. Когда один огонек загорится, надо нажать на одну кнопку, когда загорится другой огонек — нажать на другую кнопку, а когда загорится третий огонек — нажимать не надо. Раньше я покажу, как это надо делать, а потом ты все сделаешь сам».

Вслед за такой общей инструкцией экспериментатор демонстрировал те действия, которые ребенок должен был затем выполнить самостоятельно. Когда загоралась красная лампочка, он нажимал на левый ключ, когда загоралась зеленая — нажимал на правый ключ, а когда загоралась желтая — оставался неподвижным. После объяснения и показа ребенок должен был воспроизвести предложенную систему движений в ответ на появляющиеся в определенном порядке раздражители. В случае ошибки экспериментатор повторно показывал ребенку, как нужно действовать, и заставлял его снова проделать соответствующие

ориентировочной деятельности и выполнении действий и в формировании двигательных навыков у детей при словесной инструкции. В связи с этим более подробное обсуждение результатов этих исследований будет дано ниже.



движения. Навык считался сформированным, если задание выполнялось безошибочно три раза подряд. Правильное выполнение задания подкреплялось экспериментатором (в одной серии — конфетой, в другой — интересной картинкой, в третьей — словесным одобрением<sup>1</sup>).

В ходе исследования обнаружилось значительные различия в ориентировочной деятельности детей при первоначальном ознакомлении с заданием (во время инструктирования и показа действий экспериментатором). Особенно ярко эти различия выступали у младших дошкольников (3—5 лет), для которых выполнение задания представляло значительные трудности. По характеру ориентировочно-исследовательской деятельности всех детей можно было разделить на две группы.

Дети, относящиеся к первой группе, в начале эксперимента внимательно слушали инструкцию, сосредоточенно следили за появляющимися сигналами и действиями экспериментатора. Такая интенсивная ориентировочно-исследовательская деятельность тормозила на первых порах двигательную активность этих испытуемых. В течение первых опытов они лишь следили за действиями экспериментатора и не нажимали на ключи, хотя при опросе оказывалось, что у них уже начинало складываться известное представление о том, что и как нужно делать. Впоследствии (в 6—7-м опыте) появлялись двигательные реакции, но еще очень осторожные и замедленные. Прежде чем произвести соответствующую двигательную реакцию, ребенок довольно долго всматривался в сигнал, затем переводил взгляд на ключ и лишь после этого нажимал на него. Латентный период реакции достигал у представителей этой группы в среднем 30 сек.

Наконец, на третьем этапе (в 9—10-м опыте) двигательные реакции становились быстрыми и уверенными. Обычно они более или менее точно соответствовали условиям задачи. Ориентировочные реакции постепенно тормозились, свертывались. Латентный период двигательных реакций снижался в среднем до 0,5 сек. В общем, испытуемые, входящие в состав этой группы, овладевали навыком значительно быстрее, чем другие дети. Они допускали мало

ошибок, среди которых почти не было грубых, характеризующихся выполнением действий, резко отличающихся от требуемых.

Иной характер носило поведение детей, которых мы отнесли ко второй группе. Ориентировочно-исследовательская деятельность была у них выражена слабо. Они не следили внимательно за словами и действиями экспериментатора, не производили предварительного обследования условий опыта. Часто, не дожидаясь окончания показа, они приступали к действиям, беспорядочно нажимая на ключи (иногда на два сразу) и допуская большое количество ошибок.

В поведении некоторых испытуемых второй группы на протяжении последующих экспериментов наступал своеобразный перелом. Вследствие неподкрепления ошибочных действий их двигательная активность начинала постепенно тормозиться, что сопровождалось оживлением ориентировочно-исследовательских реакций. Дети прекращали двигательные пробы и начинали сосредоточенно слушать экспериментатора, внимательно следить за его действиями. Обычно такое изменение в поведении благоприятно сказывалось на дальнейшем обучении.

Однако в общем эффективность образования навыка у детей второй группы была значительно ниже, чем у первой. Не у всех испытуемых этой группы навык образовывался. У тех же детей, которые все же овладевали навыком, процесс обучения шел медленнее и требовал большого количества упражнений. Число ошибок, допускаемых детьми второй группы, значительно больше, чем в первой. Среди них много грубых, характеризующихся выполнением действий, совершенно несоответствующих условиям задачи.

В табл. 18 приведены типичные протоколы опытов, проведенных с ребенком, принадлежащим к первой группе (Наташа С.), и с ребенком, отнесенным ко второй группе испытуемых (Саша Л.).

Как видно из этих протоколов, формирование навыка проходит быстрее у того ребенка, который предварительно активно знакомится с заданием и лишь затем переходит к выполнению системы исполнительных, рабочих, движений, чем у того, который сразу приступает к осуществлению последних без предварительной ориентировки в ситуации.

<sup>1</sup> Вопрос о различии эффективности обучения при различном подкреплении рассматривался нами выше, и здесь мы к нему возвращаться не будем.

Таблица 18

Образование навыков у детей, обладающих стойкими, ярко выраженными (1-й тип поведения) и слабыми, быстро гаснущими (2-й тип поведения) ориентировочными реакциями (опыты Л. С. Цветковой)

1-й тип поведения: образование навыка на основе предварительного подробного ознакомления с ситуацией (протокол опытов с испытуемой Натальей М.; 4 года 6 мес.)				2-й тип поведения: образование навыка без предварительного ознакомления с ситуацией (протокол опытов с испытуемым Сашей Л.; 4 года 6 мес.)			
№ опыта	Раздражители и ответные реакции			№ опыта	Раздражители и ответные реакции		
	красный	зеленый	желтый		красный	зеленый	желтый
1	0	0	0	1	-	-	-
2	0	0	0	2	-	-	-
3	0	0	0	3	+	-	-
4	0	0	0	4	-	-	-
5	0	0	0	5	-	-	-
6	0	0	0	6	+	-	-
7	+	-	-	7	+	-	-
8	+	+	-	8	-	-	-
9	-	-	-	9	-	-	-
10	+	+	+	10	+	-	-
11	+	+	+	11	+	-	-
12	+	+	+	12	+	-	-
13	+	+	+	13	+	-	-
				14	+	-	-
				15	+	-	+
				16	+	-	+
				17	+	+	+
				18	+	+	+
				19	+	+	+

Условные обозначения: «0» — отсутствие реакции; «-» — неправильная реакция; «+» — правильная реакция.

Как показало исследование У.М. Сурхайхановой, которая выработывала у дошкольников навык прохождения настольного лабиринта с закрытыми глазами, детям разных возрастов требуется различное количество ориентировочных, осязывающих движений руки для того, чтобы выяснить ситуацию и нащупать путь, ведущий к выходу.

Кроме того, на разных генетических ступенях дети по-разному используют опыт, приобретенный в процессе ориентировочно-исследовательской деятельности, в последующих рабочих движениях. Так, младшие дошкольники даже после того как они научились безошибочно нащупывать путь в лабиринте, не могли провести по этому пути игрушечный автомобильчик. С возрастом эффективность использования опыта, полученного путем ориентировки, в последующих исполнительных действиях неуклонно повышается (табл. 19).

Таблица 19

Использование опыта, приобретенного путем ориентировки, в последующих рабочих движениях у детей разных дошкольных возрастов (опыты У.М. Сурхайхановой)

Возраст детей	Среднее количество ориентировочных движений, необходимых для выяснения пути в лабиринте	Процент случаев безошибочного выполнения рабочих движений после предварительной ориентировки
4—5 лет	23	0
5—6 -"	12	20
6—7 -"	9	100
7—8 -"	4	100

Это исследование было продолжено О.В. Овчинниковой, которая подтвердила факты, установленные У.М. Сурхайхановой, а также получила новые экспериментальные данные относительно различных форм ориентировочно-исследовательской деятельности и их влияния на процесс образования у детей двигательных навыков.

О.В. Овчинникова ставила перед ребенком задачу провести игрушечную тележку по дорожкам настольного лабиринта (рис. 25) из одного пункта в другой по кратчайшему пути, не заезжая в тупики. Никаких дополнительных указаний относительно того, как должна решаться эта задача, экспериментатор не давал. Оптам придавалась игровая форма. Ребенку говорили, что он должен перевезти игрушки из «магазина» в «детский сад». Лабиринт был оформлен сюжетно. По краям дорожек помещались «домики», «заборы», «кустики», «деревья» и другие объекты, выполненные объемно, так что ребенок мог различать их не только с

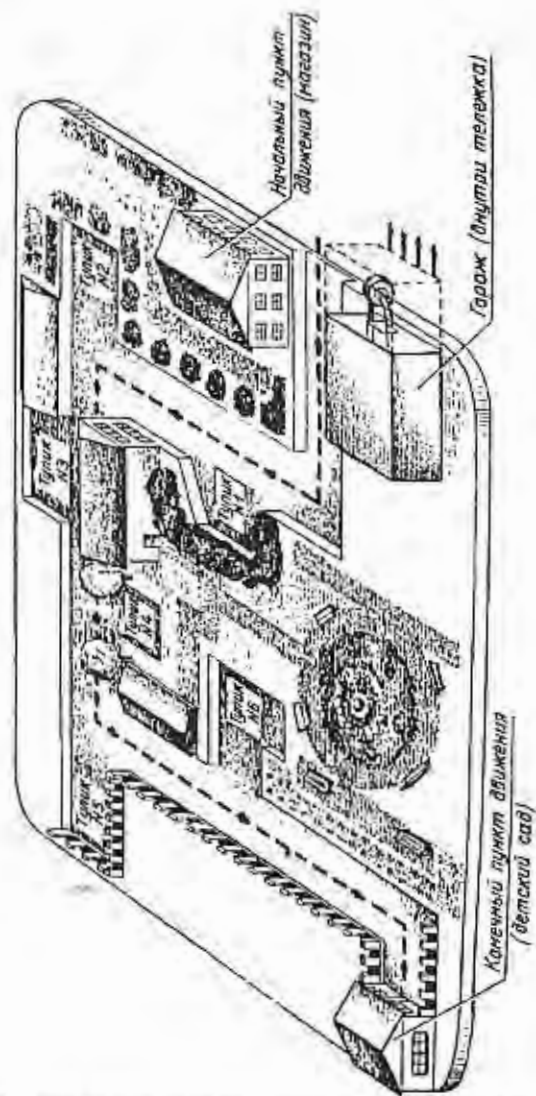


Рис. 25. Схема настольного лабиринта, применявшегося в опытах О. В. Овчинниковой.

помощью зрения, но и путем осязания. Опыт повторялся до тех пор, пока ребенок не был в состоянии три раза подряд безошибочно провезти свою тележку из начального в конечный пункт лабиринта. В первой серии экспериментов ребенок приступал к выполнению задания без предварительного ознакомления с лабиринтом, во второй — он предварительно ознакомился с последним путем осязания, в третьей — на основе зрительной ориентировки. Эффективность обучения и характер поведения детей в этих сериях опытов были различными.

Рабочие движения, производимые испытуемыми с закрытыми глазами, без предварительной ориентировки (1-я серия опытов), носили хаотический и неадекватный условиям задачи характер. Для образования навыка в этих условиях требовалось большое количество упражнений (от 44 у трехлеток до 22 у семилеток). Каждое такое упражнение продолжалось много времени (в среднем от 20 минут у трехлеток, до 13 минут у семилеток) и сопровождалось большим количеством ошибок (от 99 у трехлеток до 31 у семилеток). Ошибки носили устойчивый характер и преодолевались с трудом. Например, Лена К. (3 года 3 мес.) в течение 15 минут стереотипно воспроизводила 20 раз подряд одно и то же неправильное движение. У старших детей подобная координатность поведения наблюдалась реже. Однако и некоторые шестилетки по 3—4 раза подряд заезжали в один и тот же тупик.

Это явление с физиологической стороны можно объяснить так. Вместо более совершенного механизма условного торможения неправильной реакции здесь — при затрудненной ориентировке в ситуации (о чем мы еще будем говорить ниже) — включался примитивный механизм суммации возбуждения в пункте неадекватного движения, что и приводило к застойному, навязчивому воспроизведению ошибок.

Количество детей, овладевших навыком, у трехлеток равняется 12,5%, у четырехлеток — 50%, у пятилеток — 62,5% и только у семилеток достигает 100%.

За исключением отдельных старших дошкольников никто из испытуемых, несмотря на многократное прохождение лабиринта, не составил себе сколько-нибудь отчетливого представления об его общей конфигурации, о его деталях, о направлении своих движений. Подавляющее боль-

шинство детей не могло ни рассказать о лабиринте, ни изобразить расположение его дорожек с помощью жеста.

Вместе с тем анализ поведения испытуемых, которые в экспериментах этой серии все же овладели навыком, обнаруживает, что даже в данных условиях (исключающих всякую возможность предварительного ознакомления с ситуацией и чрезвычайно затрудняющих ориентировку по ходу выполнения действия) они все же производили исследовательские ситуации.

Несмотря на запрещение экспериментатора, некоторые дети стремились в трудных местах оставить повозку и свободной рукой ощупать дорожки и тупики. Иногда они делали такие поисковые движения, не выпуская из рук повозку, а осторожно толкая ее в разные стороны и таким образом нащупывая путь движения. У младших детей эти ориентировочные реакции были выявлены очень слабо и мало отличались от рабочих движений. Они не обеспечивали еще изучения обстановки в целом, а выясняли лишь ближайшие условия действия. У старших же детей ориентировочная деятельность приобретает более развернутый и специализированный характер. Исследованию подвергается более широкий круг условий, не только ближних, но и дальних, в результате чего у некоторых старших детей даже в условиях опытов I серии складывались довольно отчетливые представления о лабиринте в целом, и они могли связно рассказать о нем, а также указать рукой, где расположены тупики, как надо двигаться, где нужно поворачивать и т. д.

Анализ данных, полученных в I серии экспериментов, показывает, что лишь те испытуемые, которые, несмотря на препятствия, все же так или иначе исследуют ситуацию, могут в данных условиях овладеть навыком. Однако, поскольку в этой серии опытов ориентировка чрезвычайно затруднена, навык образуется здесь с большим трудом или вовсе не образуется.

Значительное повышение эффективности обучения было получено при переходе к опытам с предварительной двигательной-тактильной ориентировкой (II серия экспериментов). Знакомясь с лабиринтом с помощью осязания (с закрытыми глазами), дети прощупывали путь до того, как им нужно было проехать по нему игрушечную тележку. Вначале ориентировка носила хаотический характер: ребенок беспорядочно двигал рукой в разных направлениях. Одна-

ко мало-помалу ориентировочные движения упорядочивались и проводились в соответствии с условиями задачи.

Знакомясь путем осязания с лабиринтом, дети по собственной инициативе называли встречающиеся предметы, дорожки, тупики. Их речевая активность в этих условиях была значительно выше, чем в опытах I серии. Особенно развернутый характер носили высказывания старших дошкольников.

В результате предварительной осязательной ориентировки в ситуации у большинства детей эффективность формирования навыка значительно возрастала.

Если сложить число предварительных ориентировочных и последующих рабочих упражнений, необходимых для образования навыка у детей разных дошкольных возрастов во II серии опытов, то их окажется в среднем значительно меньше, чем количество упражнений, потребовавшихся для этой цели в I серии экспериментов (табл. 20)<sup>1</sup>.

Таблица 20

Среднее количество упражнений, необходимых детям-дошкольникам для образования навыка без ориентировки (I серия опытов) и при наличии предварительной двигательной-тактильной ориентировки в ситуации (II серия) (Опыты О.В. Овчинниковой)

Возраст детей	I серия		II серия		общее количество упражнений
	двигательные упражнения	ориентировочные упражнения	двигательные упражнения		
4 года	28	15	9		24
5 лет	31	10	3		13
6 лет	32	10	4		14
7 лет	22	5	1,5		6,5

В результате предварительной ориентировки происходило не только повышение количественных показателей обучения, но и качественное изменение поведения детей. Они начинали производить рабочие движения на основе предварительного учета обстоятельства. Грубых ошибок здесь не было, наблюдались лишь относительно незначительные отклонения от правильного пути. Стереотипное

<sup>1</sup> Данные опытов, проведенных с трехлетками, из сводной табл. 20 исключены, так как у подавляющего большинства детей этого возраста навык вообще не удалось сформировать.

воспроизведение одних и тех же неправильных движений, столь характерное для поведения детей в I серии опытов, здесь отсутствовало. Ошибочные реакции во II серии опытов обычно сразу же отторгивались и больше не повторялись. Все это ускорило процесс образования соответствующих временных связей и выработки необходимых дифференцировок.

Приведенные экспериментальные данные свидетельствуют о том, что эффективность образования двигательных навыков у детей, а также способ дальнейшего функционирования этих навыков существенным образом зависят от степени интенсивности, а также качественных особенностей ориентировочной деятельности.

Касаясь природы этой зависимости, мы уже указывали на то, что с помощью ориентировочных реакций проводится первоначальный анализ и синтез раздражителей и таким образом приобретается некоторое предварительное знание о ситуации и о тех действиях, которые должны быть в ней выполнены. Однако приведенные соображения являются еще слишком общими и требуют дальнейшего развития и уточнения. Более подробное рассмотрение данного вопроса мы начнем с анализа роли ориентировочных реакций в усилении действия на организм определенного рода раздражителей, или, как выражался И. М. Сеченов, «в усилении ощущений».

Уже в описанных выше опытах М. И. Лисиной<sup>1</sup> обнаружилось, что трудность образования парадоксальных условных сосудистых реакций объясняется тем, что интероцептивные раздражения, поступающие от функционирующих вазомоторов, являются чрезвычайно слабыми и в обычных условиях подавляются одновременно действующими сильными экстероцептивными раздражениями. Организуя с помощью дополнительных непосредственных и словесных воздействий ориентировку испытуемого на афферентные импульсы, идущие от вазомоторов, привлекая к последним его внимание, мы тем самым усиливали действие этих импульсов на нервную систему, облегчали их выделение и создавали возможность придать им условное сигнальное значение.

<sup>1</sup> См. главу вторую, стр. 254—259.

Как известно, особенности условных слюнных рефлексов на одновременные и последовательные комплексные раздражители у животных исследовались рядом сотрудников и учеников И. П. Павлова (Г. П. Зеленый, И. Я. Перельштейн, А. В. Палладин, М. И. Эльясон, А. Г. Иванов-Смоленский, Л. Г. Воронин и др.). Двигательные оборонительные и пищевые условные рефлексы на сложные сигналы изучались в лабораториях В. М. Бехтерева и И. С. Беритова. Своеобразие двигательных условных реакций на комплексные раздражители и особенности их проекции во вторую сигнальную систему у ребенка исследовались сотрудниками А. Г. Иванова-Смоленского.

Л. Г. Воронин подчеркивает, что взаимоотношение и роль отдельных компонентов в едином комплексном раздражителе определяется их силой. Такое понимание вопроса соответствует взглядам И. П. Павлова, который говорил, что «сильный агент сейчас же как-то не позволяет слабому образовать соответственно сильную связь с центром безусловного рефлекса»<sup>1</sup>. Вместе с тем, согласно И. П. Павлову, «слабый раздражитель все же, хотя и латентно, участвует в комплексном раздражителе»<sup>2</sup>.

Эти своеобразные отношения между компонентами комплекса выражаются, в частности, в том, что сильный компонент комплекса вызывает соответствующую условную реакцию чаще и большей интенсивности, чем его слабый компонент. Возникает, однако, вопрос, не может ли вмешательство ориентировочного рефлекса перестроить указанные силовые отношения, изменить динамическую характеристику компонентов сложного раздражителя. Выяснению этого вопроса было посвящено исследование, проведенное под нашим руководством Е. Н. Марциновской. Она вырабатывала у детей разных дошкольных возрастов условные двигательные реакции на комплексные раздражители.

Методика опытов Е. Н. Марциновской заключалась в следующем. У испытуемых при помощи словесной инструкции вырабатывались две условные двигательные реакции в ответ на два комплекса световых сигналов.

<sup>1</sup> И. П. Павлов, Полн. собр., изд. 2, т. IV. — М.-Л., 1951. — С. 155.

<sup>2</sup> Там же. Стр. 154.

Перед ребенком находились экспозиционный аппарат и два реактивных ключа, прикрепленных к столу. При появлении в окне аппарата ярко-красного круга (сильный компонент первого комплекса) на бледно-желтом фоне (слабый компонент) ребенок должен был нажимать на правый ключ. При появлении ярко-зеленого круга (сильный компонент второго комплекса) на тускло-сером фоне (слабый компонент) ребенок должен был нажимать на левый ключ.

В первой серии опытов экспериментатор вызывал у испытуемых с помощью словесных указаний ориентировочно-исследовательские реакции на сильные элементы комплексов (на цвета центральных кругов), а во второй серии опытов он привлекал, с помощью тех же приемов, внимание детей к слабым элементам комплексов (к цветам фона). В этих сериях опытов принимали участие разные испытуемые. После того как в обеих сериях соответствующие условные реакции на комплексные раздражители были выработаны и упрочены, в контрольных опытах давались новые комбинации зрительных сигналов. Красный круг выступал теперь не на желтом (как раньше), а на тускло-сером фоне, зеленый же круг не на тускло-сером, на бледно-желтом фоне. Как показывают данные табл. 21 (приводится процент испытуемых, дающих ту или иную реакцию), в тех случаях, когда у детей с помощью словесных указаний вызывали ориентировочные реакции на сильные компоненты комплекса, все испытуемые, за редким исключением, реагировали на эти компоненты, т.е. на цвета центральных кругов, независимо от того, на каком фоне они выступают. Когда же в процессе обучения вызывали ориентировочные реакции на слабые компоненты — на цвета фона, то картина существенно изменялась, причем изменялась по-разному у детей различных возрастов.

Младших детей при помощи применявшейся в данных опытах организации ориентировочно-исследовательской деятельности (словесные указания) с трудом удавалось переориентировать на слабые компоненты комплекса и перекрыть, таким образом, непосредственное действие сильных его компонентов. Даже при указании экспериментатора на фоновые цвета реакции трехлеток в большинстве случаев все же определялись цветом центральных кругов, и только в 45% случаев можно было таким способом переориентировать их на слабые элементы комплекса.

Таблица 21

Изменение реакций детей на комплексный раздражитель в зависимости от ориентировки на различные его компоненты (опыты Е.Н. Марциновской)

Возраст детей	Реакции					
	на сильный компонент		на слабый компонент		одни на сильный, другие на слабый компоненты	
	при ориентировке на компоненты					
	сильный	слабый	сильный	слабый	сильный	слабый
3—4 года	100	55,5	-	45,5	-	-
4—5 лет	90	20	-	80	10	-
5—6 лет	100	-	-	70	-	30
6—7 лет	100	-	-	90	-	10

У большинства же старших дошкольников с помощью указанных приемов уже удается вызвать ориентировку на слабые элементы комплекса и тем самым усилить действие последних, повысить их роль в поведении.

Осуществляемое при помощи ориентировки усиление действия определенных раздражителей имеет, по-видимому, весьма важное приспособительное значение, и прежде всего для анализа действующих на организм раздражителей.

Мы уже цитировали известное высказывание И.П. Павлова о том, что разница между внешними агентами первоначально «обнаруживается раздражительным процессом в виде ориентировочной реакции, исследовательского рефлекса, только вторично влияющим на условные рефлексы или тормозящим, или растормаживающим образом»<sup>1</sup>. Еще в 1917 г. М.М. Губергриц, вырабатывая тонкие дифференцировки у собак, отметил, что данный процесс проходит ряд фаз, причем первая из них представляет собой, по-видимому, фазу внешнего (ориентировочного) торможения. В дальнейшем участие ориентировочного рефлекса в выработке дифференцировок было подтверждено и уточнено исследованиями Д.С. Фурсикова и А.Г. Иванова-Смоленского и др. Последний особо подчеркнул, что при анализе последовательного комплексного раздражителя у собак раньше появлялось ориентировочное различение, а вслед за ним выработывалось и слюнное.

<sup>1</sup> И.П. Павлов. Полн. собр. соч., изд. 2. — Т. IV. — М.-Л., 1951. — С. 142.

А.О. Долин отмечает, что возникновение в некоторых случаях с места тормозных условных рефлексов — дифференцировки или условного тормоза, — можно физиологически объяснить включением первичного ориентировочного рефлекса в условнорефлекторную реакцию и происходящим исподволь переходом безусловного ориентировочного торможения в нарастающее условное торможение.

Таким образом, выясняются некоторые особенности физиологического механизма влияния ориентировочных реакций на процесс анализа разных раздражителей.

Зависимость анализа сложных и малозаметных объектов от характера ориентировочно-исследовательской деятельности у детей изучалась в проведенной под нашим руководством работе Т.М. Раскат.

Опыты Т.М. Раскат строились следующим образом. Перед ребенком располагались три закрытых игрушечных гаража, в одном из которых находился автомобильчик. При нажатии на рычажок, выступавший из стен соответствующего гаража, его ворота открывались и автомобильчик выезжал наружу. Задача заключалась в том, чтобы каждый раз найти гараж с автомобилем среди двух других пустых гаражей. Их местоположение постоянно менялось. На гараже, в котором находился автомобиль, было изображено миниатюрное кольцо Ландольта с разрывом наверху. На пустых гаражах имелись кольца с другим положением разрыва. Таким образом, кольца с разрывом наверху должно было стать для ребенка условным сигналом двигательной реакции (нажима на соответствующий рычажок) и дифференцироваться от колец с разрывами, находящимися в других местах. Опыты проводились с детьми различных дошкольных возрастов. Следует отметить, что выезд автомобиля из гаража при правильной реакции служил достаточно сильным подкреплением для наших испытуемых и поддерживал у них живой интерес к поставленной задаче на протяжении всего эксперимента.

В первой серии опытов ребенок не получал со стороны экспериментатора никаких указаний относительно того, что при поисках гаража с автомобилем следует ориентироваться на изображенное на нем кольцо. Эксперименты намеренно проводились в быстром темпе для того, чтобы мешать детям в паузах между опытами исследовать ситуацию, выделяя ориентирующий признак.

При такого рода условиях основными объектами ориентировочно-исследовательской деятельности испытуемых становились элементы ситуации, имеющие более близкое, непосредственное отношение к появлению автомобиля — в первую очередь ворота, из которых он должен был выехать. Часто дети замечали малейшие детали этих ворот, указывали на имеющиеся на них пятнышки, царапинки и т.д. Однако, поскольку в ходе опытов происходила непрерывная замена одних гаражей другими, резервными, ориентировка на эти детали являлась в данных условиях неадекватной и не приводила к требуемым результатам. Вместе с тем основной опознавательный признак — кольцо, — помещающийся выше ворот, под самой крышей, оказывался при таком направлении ориентировочно-исследовательской деятельности на периферии внимания ребенка, что чрезвычайно затрудняло образование соответствующей связи и выработку точной дифференцировки. В этих условиях обучение шло очень медленно, и результаты его были весьма низкими.

У младших детей (3 года — 5 лет) даже после 120 упражнений процент правильных ответов достиг всего лишь 56%. У старших же дошкольников то же количество упражнений хотя и приводило к более высоким результатам (82%), однако ни в одном случае не обеспечивало ста процентов правильных решений (табл. 22)<sup>1</sup>. Образующиеся связи и вырабатывающиеся дифференцировки не получали отражения во второй сигнальной системе. Во время опроса ни один из испытуемых не указал на кольцо как на сигнал производимых им реакций.

Во второй серии опытов экспериментатор с помощью словесных указаний вызывал у испытуемого ориентировочную реакцию на кольцо Ландольта (направление разрыва кольца изменялось для того, чтобы исключить влия-

<sup>1</sup> Следует отметить, что некоторые дети (наиболее часто встречались такие среди старших дошкольников), несмотря на неблагоприятные обстоятельства и отсутствие помощи со стороны экспериментатора, все же сами обращают внимание на кольцо Ландольта и обнаруживают его сигнальное значение. Это обстоятельство сразу же оказывает положительное влияние на процесс дальнейшего обучения. Однако, не желая занулять картину и стремясь выяснить особенности процесса дифференцирования объекта, находящегося на периферии внимания ребенка, Т.М. Раскат исключила такого рода случаи при статистической обработке полученного материала.

ние обучения в экспериментах предшествующей серии). При такой организации ориентировочно-исследовательской деятельности детей процесс выработки дифференцировки резко изменялся.

Таблица 22

Дифференцирование дошкольниками колец Ландольта при направленности ориентировочной деятельности на другие объекты (опыты Т.М. Раскат)

Возраст детей	Правильные ответы (в %)			
	в первых 30 упражнениях	во вторых 30 упражнениях	в третьих 30 упражнениях	в четвертых 30 упражнениях
3—5 лет	35	41	48	56
5—7 лет	45	57	71	82

Некоторые дошкольники воспринимали указание экспериментатора как известное открытие. Так, Надя М. (5 лет 6 мес.) сразу же после объяснений экспериментатора воскликнула: «Ой, а я не смотрела раньше на колечко!» Вова В. (6 лет) сказал: «А я думал сюда (показывает на дверцу) надо смотреть».

При проведении второй серии экспериментов не было типичных для опытов первой серии беспорядочных проб, попеременных нажимов на разные рычажки. Дети предварительно внимательно рассматривали кольца, изображенные на гаражах, сопоставляли их друг с другом; а лишь затем начинали действовать. Эффективность обучения резко возрастала. Если в первой серии опытов для достижения определенного эффекта требовалось 120 упражнений (да и после них дифференцировка получалась неточной), то теперь у младших детей (3—5 лет) безошибочное различение колец получалось после 10—20 упражнений, а у большинства старших (5—7 лет) оно достигалось с места. Дифференцировка раздражителей носила осознанный характер и получала адекватное отражение во второй сигнальной системе.

Приведенные данные свидетельствуют о той важной роли, которую играет ориентировочно-исследовательская деятельность в выделении раздражителей, в анализе воздействий, поступающих из окружающей среды.

Говоря об аналитической функции ориентировочных реакций, следует иметь в виду анализ не только подлежа-

щих связыванию агентов, но и объективных отношений, существующих между ними. Это чрезвычайно существенное обстоятельство подчеркивалось еще И.М. Сеченовым, который утверждал, что решающее значение для выяснения отношений между объектами имеют «двигательные придатки» к чувствующим снарядам. Движения руки и глаза, совершаемые при ощупывании или рассматривании предметов, являются основными измерителями пространственных и временных соотношений, существующих между ними, и кинестетические ощущения, возникающие при такого рода движениях, служат «соединительным звеном» между ассоциируемыми экстероцептивными ощущениями, определяя «взаимные отношения их внешних субстратов в пространстве и времени».

В дальнейшем, обсуждая результаты опытов с выработкой условных рефлексов на отношение, И.П. Павлов развил сеченовское понимание данной проблемы. Дело заключается в том, что в западноевропейской и американской психологии существуют различные концепции реакций на отношения. В то время как гештальтовцы (В. Келер, К. Коффка и др.) считают, что в этих случаях субъект воспринимает только структуру, «только отношения», но не отдельные элементы, некоторые бихевиористы (как, например, К.В. Спенс) утверждают, что здесь имеет место генерализованный эффект действия одиночных раздражителей, а не восприятие отношений. Несмотря на внешнюю противоположность этих взглядов, между ними имеется общее. И в том, и в другом случае восприятие рассматривается не как отражение, не как снятие копии с реальных свойств и взаимоотношений объектов, а как проявление неких качеств или тенденций, имманентно присущих нервной организации субъекта. Так, предпочтение одного члена пары в опытах на восприятие отношений В. Келер интерпретирует как продукт структурообразующей функции мозга, а К.В. Спенс — как проявление способности нервной системы суммировать возбуждения в пункте применения подкрепляемого раздражителя независимо от тех объективных отношений, в которых последний находится с другим «членом пары».

В противоположность этим, по существу, субъективистским концепциям И.П. Павлов считал, что отношение есть



действительный факт, есть реальный раздражитель, подобный любому другому воздействию окружающей среды, и что выработка реакции на отношение требует прежде всего тончайшего анализа действительных свойств этого «особенного раздражителя»<sup>1</sup>.

Такое понимание «рефлекса на отношение» нашло свое подтверждение в физиологических исследованиях С.В. Клещева, А.О. Долина, И.И. Зборовской, Н.А. Шустина, В.П. Протопопова, А.Е. Хильченко, М.М. Кольцовой, Э.Г. Вацура, В.И. Чумака и др.

В советской психологии Д.Н. Узнадзе, В.М. Боровский, Г.З. Рогинский, Н.А. Тих и др. изучали восприятие отношений у животных.

Восприятие и обобщение отношений между объектами у взрослых и детей исследовали Д.Н. Узнадзе и его сотрудники, Л.А. Венгер, А.Г. Рузская, Б.С. Лейкина и др.

Проведенные под нашим руководством работы Е.В. Гордон, Т.О. Гиневской, Т.И. Данюшевской и др. также были посвящены данной проблеме.

Е.В. Гордон изучала восприятие детьми светлот хроматических цветов, Т.И. Данюшевская — восприятие отношений светлот хроматических цветов и величин объектов. Методика последнего исследования заключалась в следующем.

Ребенку предъявлялись два конверта, на которых были нарисованы тушью два подобных, но разновеликие треугольнички, причем один из них был в два раза больше другого. В конверте, на котором был изображен большой треугольничек, всегда находился вкладыш с прикрепленной к нему красочной картинкой; в конверте, на котором был изображен меньший треугольничек, помещался пустой вкладыш, без изображения. Ребенку предлагали отыскать конверт, в котором спрятана картинка. В этих условиях треугольничек определенной величины должен был стать условным сигналом соответствующей реакции. Подкреплением служила красочная картинка, которую ребенок находил при правильном выборе конверта. Взаимное расположение конвертов все время изменялось с тем, чтобы избежать выработки условного рефлекса на место. После того как ребенок научался безошибочно находить картинку в условиях

тренировочных опытов, ему давали новую пару конвертов. На одном из них был изображен треугольничек, равный большему из предыдущей пары, а на другом треугольничек в два раза больше предыдущего. Затем давалась третья пара треугольничков — в два раза больших по размеру, чем треугольнички второй пары, и т. д.

Таким образом, при изменении абсолютной величины треугольничков относительное различие между ними оставалось постоянным и равнялось 1:2, либо изменялось до 1:3, 1:4 и т. д. Это давало возможность выяснить, является ли для ребенка условным сигналом к действию абсолютный размер фигуры или же ее относительная величина.

Аналогичным образом строились и опыты с восприятием отношений светлот у детей, с той только разницей, что в данном случае на конверт наклеивались не треугольнички, а бумажные квадратики, окрашенные в один и тот же цветовой тон и характеризующиеся одинаковой насыщенностью цвета, но находящиеся в определенных светлотных отношениях.

Опыты Е.В. Гордон и Т.И. Данюшевской показали, что хотя (по имеющимся данным Б.С. Лейкиной) реакция на отношение может быть выработана при определенных условиях уже у дошкольников, с возрастом процент такого рода реакций заметно повышается (табл. 23).

Таблица 23

Количество детей различных дошкольных возрастов, реагирующих на отношение величин объектов (опыты Т.И. Данюшевской)

Возраст детей	Количество детей (%)
3 года 6 мес. — 4 года 6 мес.	30
4 года 6 мес. — 5 лет 6 мес.	60
5 лет 6 мес. — 6 лет 6 мес.	71

Сходные данные были получены в исследованиях, проведенных в лаборатории Э.Г. Вацура.

Как показывает таблица, подавляющее большинство младших дошкольников и около половины средних реагируют в данных условиях не на отношение, а на «абсолютные» признаки объектов. Уже этот экспериментальный факт вступает в противоречие с утверждениями гешталь-

1 «Павловские среды». Т. III. — М.-Л., 1949. — С. 8.

товцев, считавших, что восприятие отношения обуславливается якобы первичными структурообразующими функциями нервной системы, проявляющимися с наибольшей силой на самых ранних генетических ступенях (В. Келер, К. Коффка). С точки же зрения павловской концепции, такого рода данные являются вполне понятными, ибо если отношение есть объективный факт, есть особый раздражитель (да еще, по-видимому, труднее констатируемый, чем другие), то его анализирование представляет для нервной системы трудную задачу, в решении которой должен наблюдаться определенный прогресс на протяжении детства.

Как мы уже указывали, первоначальный анализ отношений производится с помощью ориентировочной деятельности. Эксперименты Е.В. Гордон и Т.И. Данюшевой свидетельствуют о том, что дети, которые в ходе опытов более внимательно рассматривают экспонируемые объекты, сопоставляют их осязающей рукой и взором, лучше выделяют соответствующие отношения и более успешно переносят их в новые измененные условия, чем те дети, у которых развернутых ориентировочных реакций не обнаруживается. Т.И. Данюшевская попыталась выяснить влияние, которое оказывает специальная организация ориентировочно-исследовательской деятельности на выработку реакций на отношения у детей различных дошкольных возрастов. С этой целью экспериментатор побуждал испытуемых с помощью специальных непосредственных и словесных воздействий сопоставлять рукой и взором экспонируемые объекты, исследовать отношения, существующие между ними. Такая организация ориентировочно-исследовательской деятельности привела к резкому повышению процента транспозиций во всех дошкольных возрастах (табл. 24).

Интересно отметить, что если в старшей группе достаточно было обратить внимание детей на отношения между объектами с помощью словесных указаний, для того чтобы они начали обстоятельно исследовать эти отношения, то в младших группах приходилось прибегать к более непосредственным приемам организации ориентировки (попеременное указание рукой на сопоставляемые предметы и т.д.).

При выработке у младших детей реакций на отношения величин предметов важную роль сыграло формирование у них специальных способов их обследования, соизмерения.

К числу последних относились такие, как разведение большого и указательного пальцев «циркулем» до соприкосновения с вершинами одного треугольника — с последующим перенесением и накладыванием разведенного «ручного циркуля» на другой треугольник, что облегчало выявление их отношения по величине. В процессе упражнений дети переходили от такого ручного к чисто зрительному соизмерению объектов, и длительность их реакций значительно сокращалась.

Таблица 24

Выработка реакций на отношения величин объектов у детей в обычных условиях и при специальной организации ориентировки (указан процент реакций на отношения к общему количеству ответов в контрольных опытах по каждой возрастной группе) (опыты Т.И. Данюшевой)

Условия опыта	Возраст детей		
	3 года 6 мес. — 4 года 6 мес.	4 года 6 мес. — 5 лет 6 мес.	5 лет 6 мес. — 6 лет 6 мес.
В обычных условиях	30	60	71
При специальной организации ориентировки	67	78	84

Следует полагать, что приведенные выше соображения И.П. Павлова об отношении как особом раздражителе касаются не только специальных случаев выработки условных рефлексов на отношения, но применимы также к процессу образования любой временной связи, поскольку последняя должна быть каждый раз точно приурочена к объективным отношениям связываемых агентов в пространстве и времени.

Пространственные и временные отношения между раздражителями первоначально выясняются в процессе ориентировочной деятельности с помощью «проприомускулярного аппарата рецепторов» (Д.Г. Квасов), без участия которого определение организмом пространственной и временной характеристики явлений вообще было бы невозможным.

Для решения этой задачи в первую очередь необходимо, чтобы ориентировочные движения рецепторов были приведены в соответствие с пространственным расположением

сигналов и временными интервалами между ними. Однако достижение такого соответствия представляет в более сложных случаях значительные трудности, ибо пространственные и временные отношения часто лишены очевидности, не дают субъекту о себе достаточной информации и, следовательно, не могут обеспечить ориентировочные движения надлежащей дифференциацией.

Трудность ориентировки в пространственных взаимоотношениях раздражителей отчетливо выявлялась в исследовании Я.З. Неверович. В проведенных ею опытах дети должны были нажимать на разные реактивные ключи в ответ на световые сигналы, зажигающиеся в различных окошечках большого, вертикально стоящего экрана. При этом наблюдалось следующее.

Вследствие сложности пространственных отношений между появляющимися световыми сигналами младшие дети часто теряли нужное направление взгляда и каждый раз беспорядочно «шарили» глазами по экрану, вместо того чтобы последовательно переходить от предыдущего раздражителя к последующему. Требуемая пространственная дифференцировка ориентировочных движений вырабатывалась медленно, что, в свою очередь, отрицательно сказывалось на образовании соответствующего навыка.

Можно было предположить, что при «материализации», как выражается П.Я. Гальперин, пространственных (или временных) отношений, при которой последние стали бы для ребенка более очевидными и при которой ребенок получил бы о них более полную информацию, ориентировка в этих отношениях протекала бы быстрее и вызывала бы меньшие трудности.

Это предположение подтвердилось экспериментальными данными, полученными Т.О. Гиневской.

Т.О. Гиневская обучала детей различных дошкольных возрастов нажимать на кружки, изображенные на карточке в определенной последовательности.

Кружков было шесть, и располагались они в два ряда, по три кружка в каждом (рис. 26А). В первой серии опытов ребенку предлагали нажимать каждый раз на тот кружок, в котором помещается квадрат. При этом ему демонстрировали одну за другой шесть карточек (с шестью изображенными на них кружками), на каждой из которых квадрат помещался в другом кружке. Таким образом, ребенок дол-

жен был нажимать на кружки в известной последовательности: Демонстрация карточек многократно повторялась.

Несмотря на значительное число упражнений, навык вырабатывался в этих условиях с большим трудом. При предъявлении контрольной карточки (с пустыми кружками) дети не могли воспроизвести выполнявшуюся ими ранее систему движений. Особенно низкие результаты были получены в младшей группе (3 года — 4 года 6 мес.). Ни у кого из младшей группы не удалось сформировать этот навык.

Одна из причин низкой эффективности обучения в первой серии опытов заключается, по-видимому, в том, что пространственные отношения между раздражителями оказались в этих условиях малозаметными, трудноразличимыми, и дети были не в состоянии их выделить.

Иные результаты были получены во второй серии экспериментов, где пространственные отношения выступали перед ребенком более очевидным образом, где он получал от них дополнительную сигнализацию. Перед испытуемым помещалась карточка с кружками, соединенными жирными черными линиями в том порядке, в котором на них нужно нажимать (рис. 26Б). Экспериментатор обращал внимание ребенка (с помощью слова и жеста) на эти линии и, проводя по ним указкой, заставлял испытуемого проследить пространственные отношения между кружками.

Такая организация — с помощью дополнительных зрительных сигналов — ориентировочных движений руки и глаза оказала положительное влияние на формирование навыка. Значительные сдвиги произошли у младших дошкольников. Если в первой серии опытов навык не образо-

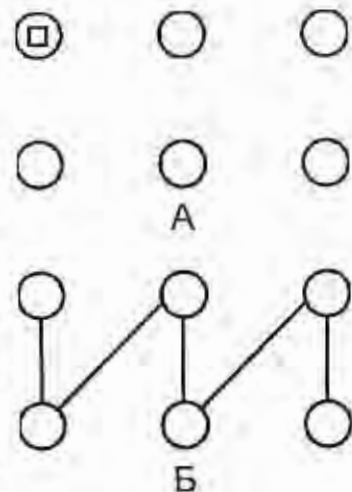


Рис. 26. Схематическое изображение ситуации в опытах Т.О. Гиневской (А — первая серия опытов, Б — вторая серия).

ывался ни у одного из трехлеток, то во второй серии требуемые результаты были достигнуты в 50% случаев. У средних дошкольников положительное влияние такой организации проявилось в снижении числа упражнений, необходимых для образования навыка. Так, детям 4 лет 6 мес. — 6 лет в первой серии требовалось для этого в среднем 9, а во второй серии — 5 упражнений. У старших дошкольников (6 лет — 7 лет 6 мес.) различие между сериями сглаживалось (5 упражнений в первой серии опытов и 4 — во второй). Они легко осуществляли необходимые ориентировочные движения и без дополнительной зрительной сигнализации.

Роль дополнительных зрительных ориентиров при формировании лабиринтных навыков изучали Р.И. Шаркова и А.Г. Полякова. Результаты этих работ мы подробно рассмотрим в главе о подражании, а сейчас отметим лишь следующее.

Дополнительные зрительные ориентиры, облегчающие ребенку прослеживание глазом взаимоотношений частей ситуации и помогающие ему отыскать путь в лабиринте, оказывали положительное влияние на формирование навыка у детей. Приведем в качестве иллюстрации сводную таблицу данных, полученных в работе А.Г. Поляковой (табл. 25).

Таблица 25

Среднее количество упражнений, необходимых детям для овладения навыком прохождения лабиринта при наличии дополнительных ориентиров и без них (опыты А.Г. Поляковой)

Возраст детей	При отсутствии дополнительных ориентиров	При наличии дополнительных ориентиров
3—4 года	21	15
4—5 лет	17	10
5—6 лет	10	7
6—7 лет	7	7

Как в исследовании Т.О. Гиневской, так и в опытах А.Г. Поляковой введение дополнительных раздражителей, сигнализирующих пространственные отношения и делающих последние более очевидными, наибольшее влияние оказывало на ориентировочную деятельность младших детей.

Что касается старших дошкольников, то они уже могли ориентироваться в пространственных отношениях без такого рода дополнительной сигнализации, в результате чего у них происходило сближение показателей обеих серий экспериментов.

Анализ отношений раздражителей, осуществляемый с помощью ориентировочно-исследовательской деятельности, тесно связан с синтетическими функциями последней, с установлением в процессе ориентировки связи, ассоциации между исследуемыми раздражителями.

Уже опыты на животных, проведенные И.О. Нарбутовичем и Н.А. Подкопаевым, показали, что образование таких ассоциаций происходит путем формирования условных ориентировочных реакций.

Аналогичные данные в опытах с детьми получили Ю.К. Панферов, Б.Ф. Сергеев, М.М. Кольцова и др.

Образование сложных систем условных ориентировочных реакций в процессе овладения двигательными навыками детьми дошкольного возраста наблюдали Т.В. Ендовицкая, Я.З. Неверович, О.В. Овчинникова и др.

Проведенные исследования показывают следующее. Когда ребенок начинает впервые знакомиться с обстоятельствами эксперимента, его ориентировочная деятельность носит хаотический характер, и отдельные исследовательские реакции еще не связаны друг с другом. Однако в дальнейшем происходят существенные сдвиги в ориентировочно-исследовательской деятельности. Во-первых, ориентировочные реакции на ряд несущественных компонентов ситуации быстро угашаются, и внимание ребенка постепенно сосредоточивается на более существенных ее компонентах.

Во-вторых, разрозненные ранее ориентировочные реакции, каждая из которых вызывается своим отдельным раздражителем, в ходе опыта начинают связываться друг с другом и образовывать систему, соответствующую системе соотношений предъявляемых раздражителей.

Так, в опытах Я.З. Неверович, вырабатывавшей у детей систему движений, заключающуюся в последовательных нажимах на ряд реактивных ключей соответственно порядку подачи световых сигналов, были получены такие данные. В начале опыта каждый световой сигнал вызывал у ребенка отдельную ориентировочную реакцию. Впоследствии между этими реакциями устанавливалась временная

связь, и появившийся раздражитель начинал вызывать ориентировку не только на себя, но и в ту сторону, где должен был появиться следующий раздражитель.

Аналогичные явления наблюдала О.В. Овчинникова при выработке у детей навыка движения в лабиринте. Прослеживая глазом или рукой путь в лабиринте, ребенок вначале совершал хаотические ориентировочные движения, мало связанные друг с другом и недостаточно соответствующие особенностям объекта. Однако в дальнейшем происходило формирование системы ориентировочных реакций, соответствующей конфигурации пути по исследуемому лабиринту. Теперь предшествующее звено пути начинало сигнализировать о последующем. Ребенок, видя или осязая одну дорожку лабиринта, сразу же переводил взор или тянул руку в сторону другой дорожки, которая продолжала предыдущую.

Условнорефлекторные изменения ориентировочно-исследовательской деятельности детей-дошкольников в ходе ознакомления с новой ситуацией специально изучались в нашей лаборатории Д.Б. Годовиковой.

Методика ее исследования была сходна с методикой, применявшейся И.О. Нарбутовичем и Н.А. Подкопаевым. Первая серия экспериментов заключалась в следующем.

Ребенку, приведенному в экспериментальную камеру, предлагали подождать «пока начнут занятия». Затем без всякой инструкции начинали подавать соответствующие раздражители — зажигали красную лампочку, а затем включали электрический звонок. Расстояние между лампочкой и звонком равнялось трем метрам. Интервал между появлением сигналов составлял 10 секунд.

Первоначально появляющиеся раздражители вызывали у детей безусловные ориентировочные реакции, выражающиеся в обращении взора, в поворотах головы, в попытках прикоснуться к новому агенту и т.д.

У младших детей эта первичная ориентировка была выражена слабо и часто подавлялась у них реакциями оборонительного характера. При появлении новых раздражителей многие малыши испуганно вздрагивали, отворачивались, опускали голову и т. д. У средних дошкольников обнаруживалось наиболее стойкое и яркое проявление безусловных ориентировочных реакций. У старших детей пер-

вичная ориентировка была выражена менее ярко и угасала быстрее, чем у средних дошкольников.

Первоначально каждый из раздражителей вызывал ориентировочную реакцию только на себя, безотносительно к другому. Однако, вследствие того что эти раздражители находились в известных пространственных и временных отношениях, переход от реакции на один из них к реакции на последующий совершался в определенной форме, соответствующей указанным отношениям. В дальнейшем возникали условные ориентировочные реакции, и предъявляемые раздражители приобретали сигнальное значение, выказывая ориентировку не только на себя, но и на последующий раздражитель.

Для образования такого рода условных «предвосхищающих» ориентировочных реакций детям различных возрастов требовалось разное количество сочетаний индифферентных раздражителей (табл. 26).

Таблица 26

Среднее количество сочетаний индифферентных раздражителей, необходимое для образования условных ориентировочных реакций у детей различных возрастов (опыты Д.Б. Годовиковой)

Возраст детей	Количество сочетаний
3—4 года	14,1
4—5 лет	4,8
5—6 лет	5,3
6—7 лет	3,7

Что касается количества условных ориентировочных реакций, совершаемых на протяжении эксперимента, то оно также оказывается различным у детей различных возрастов (табл. 27).

Как показывает таблица, самые младшие дети дают наименьшее количество условных ориентировочных реакций, во второй младшей группе процент их значительно возрастает, у детей 5—6 лет вновь снижается, с тем чтобы опять повыситься в конце дошкольного возраста. Полученные данные можно было бы предположительно трактовать следующим образом.

Таблица 27

Количество условных ориентировочных реакций у детей различных дошкольных возрастов (в % по отношению к общему количеству сочетаний индифферентных раздражителей) (опыты Д.В. Годовиковой)

Возраст детей	Количество реакций
3—4 года	191
4—5 лет	32
5—6 лет	20
6—7 лет	37

У самых младших детей, как мы уже указывали, и безусловные ориентировочные реакции в данных условиях слабо выражены, будучи подавленными реакциями типа реакций «биологической осторожности». На этом фоне условные ориентировочные реакции образуются с трудом и легко тормозятся, часто не обнаруживаясь при подаче соответствующих раздражителей. Четырехлетки скорее осваиваются с незнакомой ситуацией и, не страшась ее, сразу переходят к активному обследованию новых раздражителей. На этой основе относительно быстро образуются условные ориентировочные реакции с ярко выраженной эффекторной, двигательной частью. У детей-пятилеток условные ориентировочные реакции приобретают менее развернутый характер, и двигательные компоненты ориентировки (которые и служили основными симптомами ее наличия при применявшейся нами методике наблюдения) тормозятся, что не всегда позволяет ее обнаружить в условиях данного эксперимента. Что касается старших дошкольников, то их ярко выраженные двигательные реакции на индифферентные раздражители имеют, по-видимому, своеобразную природу. Хотя экспериментатор не ставит перед ними (как и перед младшими детьми) никакой задачи, однако анализ их поведения показывает, что старшие дети сами начинают ставить перед собой определенную задачу — выяснить, что здесь происходит. И когда эта задача оказывается решенной, они демонстрируют экспериментатору свои достижения, притворно зажмуривая глаза перед появлением светового сигнала, демонстративно зажимая уши перед тем, как будет звонить звонок, и т.д. Таким образом, эти условные двигательные реакции хотя и образуются на основе ориентировочных, однако сами по себе ориентиро-

вичными не являются, относясь, по-видимому, к категории реакций экспрессивных или коммуникативных.

Проследив образование у дошкольников условных ориентировочных реакций при сочетании двух индифферентных раздражителей, Д.В. Годовикова в последующих опытах изучала процесс формирования системы таких реакций на систему световых сигналов.

Эксперимент был организован следующим образом. Перед ребенком устанавливался большой деревянный экран, в котором были вырезаны окошечки, находящиеся в сложных пространственных соотношениях друг с другом. Окошечки были закрыты матовыми стеклами, и в них в определенной последовательности зажигались лампочки — желтая, белая, красная, зеленая. Интервал между световыми раздражителями варьировался от двух секунд в первых двух предъявлениях до трех — пяти секунд в последующих. Увеличение интервала производилось с целью выявления образовавшихся условных ориентировочных реакций. Никакой инструкции детям не давалось.

В начале этих опытов, как и в экспериментах предшествующей серии, каждый световой сигнал по отдельности вызывал на себя безусловную ориентировочную реакцию ребенка, выражающуюся в обращении взора, повороте головы или даже всего туловища в направлении появившегося светового раздражителя.

В дальнейшем довольно быстро стала образовываться система условных ориентировочных реакций, что выражалось в появлении предвосхищающих движений взора от окошечка, в котором уже зажглась лампочка, к окошечку, в котором лампочка должна была зажечься в следующий момент. Эта система образовалась у детей всех дошкольных возрастов, хотя для ее формирования на различных ступенях дошкольного детства требовалось различное количество сочетаний (табл. 28).

Следует отметить, что образуемые в данных условиях путем ориентировки системы связей, ассоциаций между раздражителями, во-первых, находились в состоянии повышенной возбудимости, легко актуализировались, а во-вторых, являлись двусторонними, обратными. В результате этого у ряда детей прослеживание порядка сигналов происходило не только во время их подачи, но и в паузах между опытами и, кроме того, шло не только в прямом, но и в

обратном направлении — от места подачи последующего сигнала к месту подачи предыдущего. Такое дополнительное исследование ситуации, идущее в разных направлениях, имело, по-видимому, важное значение для доработки и уточнения формирующейся системы ассоциативных связей.

Таблица 28

Среднее количество предъявлений системы раздражителей, необходимое для появления условных превосходящих ориентировочных реакций (опыты Д.Б. Годовиковой)

Возраст детей	Безошибочное предварение каждого элемента ситуации	Предвосхищение системы в результате поиска
3—4 года	7,2	4,3
4—5 лет	8,7	3,0
5—6 лет	5,1	2,9
6—7 лет	3,7	2,4

Изучение образования условных ориентировочных реакций и их систем имеет решающее значение для понимания механизмов предвосхищения ориентировкой условий и путей последующей исполнительской деятельности субъекта. Однако визуальное наблюдение за ходом их образования не позволяет выявить некоторые существенные детали этого процесса, в связи с чем важное значение приобретает вопрос о применении более точных методов фиксации ориентировочных реакций и происходящих с ними изменений.

Исходя из этих соображений, в нашей лаборатории была сделана попытка разработать и использовать в исследовании ориентировочной деятельности специальные приемы ее регистрации, в первую очередь приемы регистрации двигательных компонентов ориентировки.

Так, В.П. Зинченко разработал методику циклографической съемки осязательных движений руки и методику кинорегистрации ориентировочной деятельности глаза. Методика кинорегистрации движений глаза заключается в следующем.

Перед испытуемым устанавливался экран (размером 60×60 см), на котором закреплялось демонстрируемое изображение или же размещались лампочки, зажигающиеся в определенной последовательности. Экран был снабжен

ширмой, которая при помощи блоков его закрывала и открывала. В центре экрана было проделано круглое отверстие. В него входил объектив киноаппарата, закрепленного на штативе за экраном. Перед последним на расстоянии 50 см находился подбородник, которым фиксировалась голова испытуемого. Его глаз освещался перекальной лампой в 250 ватт. Для съемки был использован 16-миллиметровый узкоплоскостный киноаппарат типа «Килап», снабженный телеобъективом. Съемка велась со скоростью от 8 до 48 кадров в секунду. Регистрировались движения лишь одного глаза испытуемого, хотя эксперименты проходили в условиях бинокулярного зрения.

Полученные кинокадры съемки движений глаза анализировались с помощью специального покадрового проектора, обеспечивающего точное положение кадра. Положение глаза отмечалось на миллиметровой бумаге по центру зрачка. В результате нанесения таким путем на миллиметровку точек воспроизводилась траектория движения глаза в виде своеобразной циклограммы. Затем полученная циклограмма при помощи пантографа переносилась на выполненную на другой миллиметровке копию экспонировавшегося объекта. При этом соблюдалось соответствие масштабов изображения объекта и зарегистрированных движений глаза.

В первой части своего исследования В.П. Зинченко выработывал у испытуемых условные ориентировочные движения глаза в ответ на вспыхивающие в определенной последовательности электрические лампочки. В опытах использовалась описанная выше установка для кинорегистрации движений глаза. На помещенном перед испытуемым экране были смонтированы пять лампочек, расположенных так, как это показано на рис. 27.

Первая, «фиксационная», лампочка горела все время, и на ней испытуемый должен был фиксировать взор, в то время когда другие лампочки были погашены. Она располагалась в нижнем левом углу экрана. Вторая, «сигнальная», лампочка располагалась немного выше «фиксационной» и всегда загоралась несколько раньше, чем вспыхивала четвертая «основная» лампочка, расположенная в левом верхнем углу экрана. Третья, «сигнальная», лампочка, расположенная немного вправо от «фиксационной», всегда загоралась несколько раньше, чем включалась пятая, «ос-



Рис. 27. Схема расположения лампочек в опытах по исследованию условных глазо двигательных реакций (опыты В.П. Зинченко).

новная», лампочка, помещавшаяся в правом нижнем углу экрана.

На подбороднике был смонтирован окуляр, на котором вокруг глаза испытуемого находились лампочки, расположенные соответственно сигнальным лампочкам на экране и параллельно с ними соединенные. Благодаря этому устройству киноаппарат снимал не только движения глаза, но и появляющиеся световые сигналы. Вследствие сложности применявшейся методики опыты пришлось проводить на взрослых испытуемых.

Условные ориентировочные движения глаза вырабатывались у шести испытуемых путем сочетания «сигнальных» и «основных» лампочек. При первых сочетаниях у всех испытуемых появляющиеся раздражители вызывали лишь «запаздывающие» движения глаза; иначе говоря, обращение взора в сторону соответствующей лампочки начина-

лось лишь тогда, когда последняя уже была зажжена. После трех — четырех сочетаний у испытуемых при зажигании «сигнальной» лампочки появились условные ориентировочные реакции, заключающиеся в «предвосхищающих» движениях глаза по направлению к еще не включенной «основной» лампочке.

Только у одной испытуемой опережающие движения глаза появились на 167-м сочетании. У двух испытуемых условные ориентировочные реакции первоначально носили генерализованный характер. Так, зажигание второй лампочки — «сигнальной» — вызывало у них иногда движение глаза не к четвертой, а к пятой, «основной», лампочке, а включение третьей, «сигнальной», лампочки создавало соответственно обратный эффект. В ходе последующих сочетаний, вследствие того что неправильное движение глаза не подтверждалось последующим зажиганием «основной» лампочки, глазо двигательные реакции дифференцировались и уточнялись в соответствии с действительными пространственными соотношениями световых сигналов. Вначале у испытуемых вырабатывалась связь между двумя лампочками, расположенными по вертикали, затем между парой лампочек, расположенных по горизонтали.

После многократных упражнений, в среднем на 30—40-м сочетании, опережающие движения глаза появлялись все реже, а затем и вовсе исчезали. У одного испытуемого угасли не только «опережающие», но и «запаздывающие» движения глаза.

Когда затем испытуемым была дана инструкция гасить «основные» лампочки, нажимая на определенные реактивные ключи, ориентировочные реакции снова оживлялись. Такое растормаживание угасших ориентировочных реакций при придании ранее предъявлявшемуся индифферентному раздражителю условного значения было уже отмечено в работах Е.Н. Соколова.

У всех испытуемых опять появились опережающие движения глаза. У некоторых из них возникли новые виды ориентировочных реакций, которые В.П. Зинченко назвал «контролирующими». После того как с помощью нажатия ключа «основная» лампочка была уже погашена, испытуемый снова обращал взор в ее сторону. Здесь ориентировочная реакция как бы включалась в состав образующегося двигательного условного рефлекса, и нажатие на ключ ста-



новилось сигналом наступающего изменения (гашения лампочки), вызывало условную ориентировочную реакцию на это изменение.

По мере увеличения числа сочетаний происходило отторгивание моторных компонентов ориентировки, и движения глаза редуцировались. Однако применявшееся с целью проверки экстренное нарушение обычного порядка раздражителей сразу же замечалось испытуемым. Это свидетельствует о том, что зрительный контроль за ситуацией и за выполняемыми движениями и на этой ступени выработки навыка все же продолжается.

По-видимому, при заученной схеме подачи раздражителей такого рода контроль мог производиться с помощью периферического зрения и не требовал уже для своего осуществления движений глаза.

Аналогичные данные были получены В.П. Зинченко в другой серии экспериментов, где с помощью киноаппарата регистрировался процесс выработки у испытуемых целой системы условных ориентировочных реакций в ответ на последовательно зажигающиеся четыре световых сигнала.

Сложившиеся путем ориентировочно-исследовательской деятельности ассоциации и их системы могут быть использованы, «утилизированы» затем для общей деятельности организма в процессе образования и функционирования специальных условных рефлексов.

Это подтверждается экспериментальными данными, полученными в уже упоминавшейся нами работе И.О. Нарбутовича и Н.А. Подкопаева. Ряд исследований процесса образования навыков у детей, проведенных в нашей лаборатории, результаты которых были изложены выше (исследования Т.В. Ендовицкой, Я.З. Неверович, О.В. Овчинниковой и др.), свидетельствует о том, что связь, образующаяся и актуализирующаяся в процессе предварительной ориентировки в ситуации, используется при последующем образовании двигательного навыка и играют существенную роль в его формировании.

Сходные данные были получены в работах сотрудников лаборатории А.Р. Лурия — Н.П. Парамоновой и О.С. Виногоровой.

Последняя, резюмируя результаты своего исследования, отмечает, что ориентировочный рефлекс является необходимой предпосылкой для замыкания полноценной, ос-

нованной на тонком анализе окружающих условий, временной связи, а также то, что первоначальная связь выступает в форме условного ориентировочного рефлекса и лишь затем переходит в специальную форму, соответствующую конкретному характеру даваемого подкрепления.

Можно полагать, что проблема, которую американские авторы называют проблемой «латентного обучения», т.е. обучения, происходящего в процессе предварительного ознакомления с ситуацией еще до того, как обучающийся приступит к осуществлению специальных реакций, получающих подкрепление (см. посвященные этой проблеме обзоры Deese I., Thistlethwaite D. и др.), может быть адекватно решена в свете учения об ориентировочно-исследовательских рефлексах.

Выяснению ориентировочной основы «латентного» обучения у детей были посвящены проведенные в нашей лаборатории опыты Д.Б. Годовиковой.

После того как у группы дошкольников без всякой инструкции была выработана система условных ориентировочных реакций в ответ на последовательно появляющиеся «индифферентные» раздражители — зажигающиеся цветные лампочки (см. описание этих предварительных опытов на стр. 358—362), перед детьми ставилась словесно сформулированная задача: «При появлении светового сигнала нужно нажимать на [помещающуюся под ними] кнопку». Правильные реакции «подкреплялись» гашением определенной лампочки.

Иначе говоря, во второй части опыта у детей формировалась система исполнительных двигательных реакций, соответствующая системе световых сигналов. Контрольная группа испытуемых проходила лишь процедуру второй части эксперимента, т.е. система двигательных реакций формировалась у них без предварительной выработки системы ориентировочных реакций.

Таким образом, схема этих опытов воспроизводила обычную методическую схему исследований «латентного обучения» с той только разницей, что в первой части эксперимента специально прослеживался процесс образования условных ориентировочных реакций, что открывало возможность выяснения механизмов влияния скрытой, «латентной» фазы обучения на его открытую, актуальную фазу.

Сопоставление данных, полученных в опытах с двумя группами испытуемых, показало следующее. Дети первой группы, у которых предварительно вырабатывалась соответствующая система условных ориентировочных реакций, овладевали навыком, т.е. системой специальных условных двигательных рефлексов, значительно быстрее, чем дети второй, контрольной, группы (табл. 29).

Таблица 29

Среднее количество упражнений, необходимое для образования у детей двигательного навыка при наличии предварительного «латентного» обучения и без него (опыты Д.Б. Годовиковой)

Возраст детей	Характер обучения	
	без «латентного» обучения	при «латентном» обучении
4—5 лет	22,6	5,6
9—6 лет	18,5	0
5—7 лет	5,6	0

Как показывает таблица, связи, ассоциации, образовавшиеся на основе предварительной ориентировки в период латентного обучения, утилизируются при образовании соответствующего навыка и позволяют старшим детям сразу, с места, выполнить заданную систему движений без дополнительных упражнений.

В опытах, подобных опытам Д.Б. Годовиковой, связи, образующиеся в процессе ориентировочной деятельности, и связи, лежащие в основе вырабатываемого на ее основе двигательного навыка, очень близки друг к другу, и система движений нажимающей на кнопки руки как бы воспроизводит ранее сформировавшуюся систему ориентировочных движений глаза. В связи с этим возникает важный вопрос о том, что представляют собой ассоциации, образующиеся путем ориентировки, и в каком отношении они стоят к связям, лежащим в основе специальных условных рефлексов, в частности, рефлексов двигательных. Не являются ли они тождественными? Не заключается ли функция ориентировочно-исследовательской деятельности, осуществляемой в процессе образования двигательного навыка, в том, что с ее помощью образуются связи, составляющие сам этот навык?

Ряд имеющихся в нашем распоряжении экспериментальных данных позволяет ответить на этот вопрос отрицательно. Во-первых, во всех более сложных случаях моторного обучения, после того как система ориентировочных реакций уже сложилась, детям требуется еще ряд дополнительных двигательных упражнений, прежде чем сформируется соответствующий двигательный навык. Это «отставание» хода выработки навыка от процесса образования системы условных ориентировочных реакций ярко обнаружилось в опытах О.В. Овчинниковой (табл. 30).

Таблица 30

Среднее количество двигательных упражнений, необходимое для образования навыка, после того как уже сформировалась соответствующая система ориентировочных реакций (опыты О.В. Овчинниковой)

Возраст детей	Количество упражнений
4—5 лет	9
5—6 лет	3
6—7 лет	4
7—8 лет	1,5

Таким образом, система ассоциаций, образованных в процессе ориентировочно-исследовательской деятельности, и система связей, лежащая в основе двигательного навыка, складываются в разное время, что уже дает основание полагать, что это не одно и то же. Вместе с тем имеющиеся данные говорят о том, что эти две системы различны не только по срокам своего возникновения, но и по отражаемому ими содержанию.

С одной стороны, сфера деятельности, охватываемая ориентировкой, часто оказывается значительно шире, чем сфера применения рабочих движений. В процессе исследовательской деятельности прослеживается не только трасса выполняемого действия, но и ряд обстоятельств более или менее от нее отдаленных. Например, когда дети научаются проходить по кратчайшему пути из одного пункта лабиринта в другой, то их рабочие движения совершаются лишь в пределах ограниченного числа дорожек этого лабиринта, а по ряду из них они не проходят никогда, даже на самых ранних ступенях обучения. Вместе с тем благодаря ориентировочной деятельности некоторые дети знают не только

те дорожки, по которым они передвигались, но и многие другие, о чем свидетельствуют их высказывания, графические изображения условий задачи и т.д. Таким образом, знание, приобретаемое путем ориентировки, оказывается в некоторых отношениях значительно шире, богаче, чем содержание вырабатываемого на ее основе двигательного навыка. Даже в пределах узкой сферы условий выполняемого действия наблюдается своеобразное несовпадение ориентировочных и исполнительных реакций.

В процессе выработки навыка те исполнительные реакции, которые соответствуют отрицательно подкрепляемым раздражителям, постепенно тормозятся. В отличие от этого ориентировочные реакции на отрицательно подкрепляемые раздражители в процессе обучения не только не угасают, но часто (возможно, в силу устаивающихся здесь индукционных отношений) усиливаются. Очень ярко это обнаружилось в опытах У.М. Сурхайхановой, О.В. Овчинниковой, А.Г. Поляковой и др. при выработке лабиринтных навыков.

По мере упражнений дети мало-помалу научились идти в правильном направлении, и ошибочные движения, связанные с заходом в тупики, оттормаживались. Однако ориентировка на тупики при этом не только не угасала, а, наоборот, становилась более интенсивной и ярче выраженной. Некоторые испытуемые все время искали тупики глазами, поглядывали на них с опаской, приговаривая: «Здесь тупик, сюда не надо заходить, а то не выедешь».

Таким образом, даже в пределах раздражителей, имеющих непосредственное отношение к выполняемому практическому действию, ориентировка более широка, чем сфера рабочих, исполнительных реакций. В частности, последние производятся лишь на положительно подкрепляемые раздражители, а ориентировочные реакции вызываются раздражителями как положительно, так и отрицательно подкрепляемыми.

Но если, с одной стороны, содержание ассоциаций, которые образуются путем ориентировки, шире содержания связей, лежащих в основе навыка, то в других отношениях они оказываются ограниченнее, беднее последних.

Во-первых, путем предварительной ориентировки выясняются главным образом лишь некоторые особенности воспринимаемых раздражителей и взаимоотношений меж-

ду ними, в то время как ответные двигательные реакции должны быть еще отработаны в процессе дальнейших практических упражнений. Во-вторых, и самый характер воспринимаемых раздражителей, а особенно их значение для поведения могут быть выяснены в процессе ориентировочно-исследовательской деятельности лишь в той мере, в какой она опирается на ранее образованные временные связи, на прежний опыт субъекта. Если этот предшествующий опыт оказывается недостаточным, то, как справедливо отмечает П.Я. Гальперин, только практическое действие с вещами может выявить действительные их свойства и уточнить предварительные данные, полученные путем ориентировки.

Очень ясно обнаруживается данное обстоятельство, например, в опытах с образованием лабиринтных навыков у совсем маленьких детей. Трехлетки хотя и рассматривают предварительно лабиринт, однако вид стенок, преграждающих путь, еще не вызывает у них, в силу ограниченного опыта, необходимых ассоциаций, и зрительная ориентировка не выявляет еще значения этих стенок для поведения как препятствий на пути движения к цели. Лишь впоследствии, когда малыши приступают к исполнительной деятельности и, пытаясь провезти игрушечный автомобильчик по дорожке лабиринта, физически наталкиваются на преграждающие путь стенки, вид этих стенок приобретает для них определенное условное значение и становится сигналом к обходному движению. То, что оставалось невыясненным в процессе предварительной ориентировки, проверяется и уточняется в ходе последующей исполнительной деятельности.

Итак, все изложенные выше факты и соображения позволяют нам сделать вывод, что система ассоциаций, образующаяся и актуализирующаяся в процессе ориентировочно-исследовательской деятельности, и система связей, лежащая в основе формируемого двигательного навыка, хотя и имеют самое близкое отношение друг к другу, однако являются разными, не тождественными.

Квалифицируя эти две системы связей в психологическом отношении, мы могли бы сказать, что первая из них (т.е. система ассоциаций, образуемая путем ориентировочно-исследовательской деятельности) составляет основу образа, представления о ситуации и о тех действиях, которые

должны быть в ней выполнены, в то время как вторая (т.е. система специальных двигательных условных рефлексов) составляет основу навыка, умения выполнить это действие надлежащим образом.

К физиологической характеристике функциональных особенностей первой из обозначенных выше систем связей ближе всего подошел, по нашему мнению, П.К. Анохин, указавший на особую регулируемую роль в поведении добавочных афферентных комплексов условного возбуждения, которые он обозначил термином «акцепторы действия».

Можно предположить, что на различных ступенях развития и в разных условиях поведения акцептор действия приобретает различные качественные особенности. Так, на более примитивных уровнях организации движения акцептируется лишь конечный результат, конечный приспособительный эффект рефлекторного акта, в то время как пути его достижения нащупываются, так сказать, вслепую, путем хаотической реакции, путем проб и ошибок.

На более высоких уровнях развития этот акцептор, этот заготовленный афферентный комплекс условных возбуждений, воспроизводит в общих чертах всю картину предстоящей субъекту предметной ситуации и тех действий, которые должны быть в ней выполнены. В этом последнем случае мы можем говорить о возникновении образа, на основе которого осуществляется регуляция производимых субъектом движений.

Как об этом уже подробно говорилось выше, такой акцептирующий последующее поведение образ складывается в процессе ориентировочно-исследовательской деятельности путем образования системы условных ориентировочных реакций, соответствующей системе действующих на организм раздражителей.

Вопрос о роли движения органов чувств в формировании образа предмета издавна обсуждался в философии, психологии и физиологии. В то время как ряд выдающихся ученых (Э. Кондильяк, Г. Гельмгольц, И.М. Сеченов, В. Вундт) подчеркивали существенную роль движений руки, а также глаза в восприятии окружающего, другие авторы (как, например, представители старого нативизма, а затем гештальт-психологии) отрицали эту роль или считали ее несущественной, второстепенной. Вместе с тем само значе-

ние движений рецепторных аппаратов для познания действительности трактовалось по-разному. Начиная с Д. Беркли, делались многочисленные попытки трактовать это значение в субъективно-идеалистическом духе. Отчетливо обнаруживается субъективно-идеалистическое понимание данной проблемы и у ряда современных западноевропейских психологов, занимавшихся проблемой осязания, как, например, у Г. Фолькельта, Р. Гиппинса и др. Так Д. Катц утверждал, что движения ощупывающей руки являются той «творческой силой», которая образует, создает осязаемый мир.

В отличие от такого ложного идеалистического понимания роли движения органов чувств в процессе восприятия, И.М. Сеченов еще в 60-х годах прошлого столетия дал ей материалистическую трактовку, указав, с одной стороны, на детерминированный, рефлекторный характер движений «чувствующих снарядов», а с другой — разъяснил, как образно выразился А.Ф. Самойлов, «роль мышц в нашем познании природы», т.е. в отражении свойств объективной действительности.

Эти идеи нашли свое дальнейшее развитие в трудах И.П. Павлова, посвященных функциям двигательного анализатора, а также в трудах А.А. Ухтомского, указавшего на разное значение болевой, тактильной и кинестетической чувствительности в генезисе различных условных рефлексов.

Продолжая сеченовские традиции в исследовании осязания, советские психологи Б.Г. Ананьев, Л.М. Веккер, Т.О. Гиневская, А.Я. Колодная, Л.И. Котлярова, Ф.С. Розенфельд, С.Н. Шабалин, Л.А. Шифман, А.В. Ярмоленко и др. предприняли изучение роли движений руки в формировании осязательного образа предмета, значения кинестетических и тактильных сигналов в этом процессе, особенно так называемого «инструментального осязания», функций правой и левой руки в условиях «двуручного осязания» и т.д. В дальнейшем данные, полученные в этих исследованиях, а также в исследованиях других видов восприятия подверглись обсуждению в аспекте рефлекторной теории. Так, А.Н. Леонтьев, рассматривая общую проблему роли движения, писал: «Восприятие, представление, мысленный образ объектов возникают на основе рефлекторных дуг с первоначально достаточно отчетливо выявленными

эффекторными концами в виде внешних движений; последние же формируются, как и всякое движение, посредством опыта и научения. Последующее их сокращение (их редукция) приводит к тому, что сенсорная реакция протекает уже в системе самих анализаторов»<sup>1</sup>.

Б.Г. Ананьев, а также Л.М. Веккер, основываясь на данных своих исследований, а также на результатах работ других авторов, стали трактовать образ как «рефлекторный эффект работы анализатора»<sup>2</sup>, утверждая, что «предметный образ, будучи сигнальным регулирующим компонентом рефлекса, осуществляющего окончательное «практическое» уравнивание с внешним объектом, вместе с тем сам является продуктом, *эффектом* рефлекса, *протекающего в анализаторе*»<sup>3</sup>.

Руководствуясь тем соображением, что изучение осязания представляет особо благоприятные условия для выяснения роли ориентировочных реакций в формировании образа предмета, мы совместно с сотрудниками (Л.И. Котляровой, Т.О. Гиневской, Н.Г. Силаенко и др.) предприняли несколько экспериментальных исследований в данной области. Остановимся кратко на данных, полученных в этих исследованиях.

Л.И. Котлярова давала взрослым испытуемым осязать при выключенном зрении и в различных экспериментальных условиях вырезанные из фанеры фигуры. В одном случае осязаемая фигура накладывалась на ладонную поверхность неподвижно лежащей на столе руки. В другом случае рука также была неподвижна, но фигура перемещалась экспериментатором таким образом, что все точки ее контура приходили в соприкосновение с пальцами испытуемого. В третьем случае рука испытуемого двигалась пассивно, перемещаясь по контуру предмета с помощью экспериментатора. Наконец, в четвертом случае испытуемый знако-

мился с фигурой с помощью активных осязающих движений руки. Это исследование подтвердило положение о необходимости, обязательной роли активных движений руки в формировании осязательного образа предмета (табл. 31).

Таблица 31

Процент случаев правильного осязательного восприятия плоскостных фигур при различных способах ознакомления с ними (опыты Л.И. Котляровой)

Неподвижная фигура на неподвижной руке	Подвижная фигура при неподвижной руке	Пассивное движение осязающей руки	Активное движение осязающей руки
4,5	0	0	95,6

Вместе с тем Л.И. Котлярова показала, что разные виды активных движений руки имеют разное значение для осязательного восприятия предмета. Если эти движения носят рабочий, исполнительный, характер (как, например, это имело место в опытах, где испытуемые должны были с закрытыми глазами измерять шнурком периметр фигуры), то хотя по ходу выполнения рука и соприкасается со всеми точками контура предмета, однако четкого его образа у испытуемых не создается. Лишь тогда, когда у субъекта возникает познавательная задача, а движения его руки приобретают исследовательский, осязающий характер, достигается адекватное восприятие фигуры (это наблюдается в 95% случаев)<sup>4</sup>.

Л.И. Котлярова ставила перед испытуемыми познавательную задачу в словесной форме. Но, как показала работа Н.Г. Силаенко, подобная задача может возникнуть у субъекта под влиянием определенных условий деятельности без каких бы то ни было указаний со стороны экспериментатора. Если испытуемый привычным образом действует с каким-либо предметом (карандашом, циркулем, линейкой и т.д.), то особенности этого предмета не привлекают его внимания, и последнее обычно сосредоточивается на результатах выполняемой работы. Но если вследствие ка-

1 А.Н. Леонтьев. О материалистическом, рефлекторном и субъективно-идеалистическом понимании психики // «Советская педагогика». — 1952. — №7. — С. 62

2 Б.Г. Ананьев. Вклад советской психологической науки в теорию ощущений // «Психологическая наука в СССР». — М., 1959. — Т. 1. — С. 51.

3 Л.М. Веккер. О некоторых вопросах теории осязательного образа // «Материалы совещания по психологии (1—6 июля 1955 г.)». — М., 1957. — С. 203.

4 Расхождение между данными Л.И. Котляровой и Л.М. Веккера, который обнаружил в эксперименте случаи адекватного восприятия формы движущегося предмета путем «пассивного осязания», объясняется, возможно, тем, что Л.М. Веккер наблюдал более высокие стадии развития осязательной ориентировки, на которых уже происходит свертывание, «редукция» эффективных звеньев системы.

кого-либо дефекта используемого орудия обычный ход действия нарушается, то сразу же наступает оживление ориентировочных реакций и начинается активное исследование предмета, что приводит к более полному и точному его восприятию. Таким образом, не всякие активные движения, но движения ошупывающие, исследовательские играют доминирующую роль в формировании образов воспринимаемых объектов.

Те весьма совершенные и тонко дифференцированные движения руки, с помощью которых осуществляется осязание у взрослого человека, не даны ему в готовом виде от рождения. Они заучиваются на протяжении детства в результате практического опыта. «Проходит много времени, — писал И.М. Сеченов, — прежде чем ребенок выучится ощущать рукою: вначале он не умеет даже держать вещь, которую ему дают в руку, хотя при этом ручная кисть его и невольно схлопывается»<sup>1</sup>.

В исследовании Т.О. Гиневской, посвященном изучению движений руки при осязании у детей-дошкольников, было обнаружено, что эти движения проходят в своем развитии ряд ступеней (табл. 32). У младших дошкольников (3 года — 4 года 6 мес.) ориентировочные, ошупывающие движения руки носят еще примитивный характер и недостаточно дифференцированы от движений рабочих, исполнительных. Осязательное восприятие не выделилось у них еще в самостоятельный познавательный акт и осуществляется по преимуществу в процессе употребления предмета в практической или игровой деятельности.

Позднее (4 года 6 мес. — 6 лет) акт осязания отделяется от процесса употребления предмета и выделяется в особый познавательный акт. Но осязательная ориентировка в предмете носит еще пассивный характер, выражаясь по преимуществу в фиксации осязаемого предмета, зажатого в обхватывающей его руке.

Наконец, у старших дошкольников (6 лет — 7 лет 6 мес.) наряду с описанными выше способами осязания довольно значительное развитие получают и способы более совершенные. Появляются ошупывающие движения руки, направленные на подробное исследование воспринимаемого предмета. В результате этого складывающиеся у ребенка

осязательные образы становятся более полными и более точно соответствующими действительности.

Таблица 32

Количество детей разных дошкольных возрастов, имеющих тот или иной вид движений руки при осязательном восприятии предметов (опыты Т.О. Гиневской)

Возраст детей	Отказ от задания	Количество детей (в %), осуществляющих осязание		
		в процессе практического употребления предмета	путем неподвижной фиксации предмета ошупывающей рукой	путем активных ошупывающих движений
3 года — 4 года 6 мес.	9	82	9	0
4 года 6 мес. — 6 лет	0	48	44	8
6 лет — 7 лет 6 мес.	4	29	26	41

Если в последующем у взрослого человека эти прижизненно выработанные и тонко дифференцированные системы ошупывающих движений руки вследствие центральных травм или же периферических повреждений оказываются нарушенными, то, как показали исследования Л.Г. Членова, А.Н. Леонтьева и Т.О. Гиневской, наступают сложные расстройства гностической чувствительности руки, возникают своеобразные формы астериогноза.

Участие движений рецепторных аппаратов в формировании образа предмета с особой очевидностью выступают в области осязательного восприятия. Менее заметным оказывается оно при восприятии зрительном.

Хотя уже издавна ряд психологов и физиологов отмечали существенную роль движений глаза в процессе видения, а творцы рефлекторной теории психики И.М. Сеченов и И.П. Павлов подчеркивали роль кинестетических сигналов, идущих от мышц глаза, в зрительном восприятии действительной величины, формы, рельефа поверхности и местоположения объектов, однако до сих пор имеются сторонники противоположной точки зрения, которые утверждают, что «ясное видение» объекта получается только от неподвижного образа на сетчатке (Р. Вудвортс).

Для выяснения действительной роли движений глаза в зрительном восприятии необходимы дальнейшие физиоло-

<sup>1</sup> И.М. Сеченов. Избранные философские и психологические произведения. — М., 1947. — С. 117.

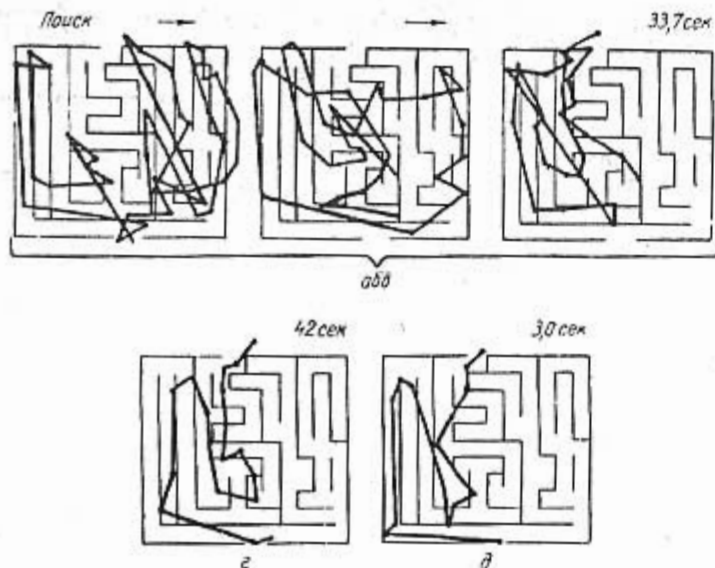


Рис. 28. Траектория движений зора при зрительном поиске и последующем прохождении лабиринта (а, б, в — поиск выхода из лабиринта; г — первое прохождение лабиринта; д — второе прохождение лабиринта)

гические и психологические исследования. Использование в настоящее время у нас и за рубежом технически более совершенных методов эксперимента открывает новые возможности для изучения данной проблемы. Так, А.Л. Ярбус с помощью специального приспособления получил неподвижное изображение объекта на сетчатке глаза и установил, что такое изображение перестает восприниматься субъектом уже через несколько секунд после своего появления.

Условнорефлекторное изменение движений глаза при формировании зрительного образа предмета изучалось в нашей лаборатории В.П. Зинченко, который применил методику кинорегистрации исследуемых движений<sup>1</sup>. Испытуемые (взрослые), прежде чем пройти настольный лабиринт рукой, предварительно знакомились с ним и отыскивали

<sup>1</sup> Описание методики этих опытов, а также результаты первой части исследования, на протяжении которой у испытуемых вырабатывалась система условных ориентировочных движений глаза, см. выше на стр. 364.

путь к выходу взором. Как показывает анализ полученных циклограмм (рис. 28), на первых порах ориентировочные движения глаза носили генерализованный, хаотический характер, шли в самых разнообразных направлениях и беспорядочно сменяли друг друга. Однако уже после первого прохождения взором лабиринта движения глаза упорядочивались путем отторжения лишних и связывания адекватных ориентировочных реакций глаза в систему, соответствующую системе дорожек, по которым пролегал путь к выходу из лабиринта.

Хотя в общем процессы формирования систем движений глаза и руки во многом оказываются сходными, однако между ними обнаружилось и существенные различия. Ориентировочные движения глаза более далеки по своему характеру от движений рабочих, менее связаны с путями их последующего осуществления. Глаз чрезвычайно быстро движется по всем направлениям, не считаясь с преградами, срезая углы, не задерживаясь в тупиках и выясняя условия действия в целом. В отличие от этого, ориентировочные движения ощупывающей руки ближе по своим особенностям к движениям рабочим и идут по путям их последующего осуществления. Они обычно обеспечивают более узкое, но и более детальное (с точки зрения ближайших практических нужд) знакомство с обстоятельствами.

Анализируя экспериментальные данные, касающиеся изменения ориентировочных движений руки и глаза в ходе формирования образа объекта (исследования З.М. Богуславской, Д.Б. Годовиковой, В.П. Зинченко, Г.И. Миланской, А.Г. Рузской и др.), можно выделить следующие стадии этого процесса.

1. На первой стадии ознакомления с условиями задания ориентировочные реакции еще не приведены в систему, соответствующую системе действующих раздражителей. Это не означает, что ориентировка всегда на данной стадии носит беспорядочный характер. По крайней мере у старших детей она обычно является более или менее планомерной и регулируется упрочившимися в прошлом опыте стереотипами исследовательской деятельности. Однако это еще общие стереотипы внимания (подобные тем, которые изучала экспериментально Т.В. Ендовицкая), а не специализированные стереотипы восприятия, воспроизводящие конкретные особенности исследуемого объекта.

2. На следующей стадии характер исследовательской деятельности изменяется. Ориентировочные реакции на посторонние раздражители угашаются, и внимание субъекта постепенно сосредоточивается на существенных условиях задания. Важнейшее изменение, которое при этом происходит, заключается в образовании условных ориентировочных реакций и их дифференцировке.

Образование системы условных ориентировочных реакций, соответствующей системе действующих раздражителей, знаменует собой возникновение того акцептора действия, который лежит в основе образа ситуации и подлежащих выполнению действий. Следует лишь иметь в виду, что констатируемые в наших экспериментах двигательные компоненты ориентировочных реакций составляют лишь часть всей системы, в состав которой входят и другие компоненты, и среди них особо важную роль играют собственно сенсорные изменения, также являющиеся рефлекторными и также могущие приобрести условный характер. Лишь вся эта совокупность компонентов системы условных ориентировочных реакций может воспроизвести картину внешних и внутренних условий действия и составить основу образа ситуации.

Итак, на данной ступени ознакомления с заданием возникает образ, однако это только сенсорный образ, воспроизводимый лишь при наличии непосредственно воспринимаемых обстоятельств и требующий развернутой ориентировки в этих обстоятельствах.

3. На третьей стадии сложившаяся и связавшаяся со словом система ориентировочных реакций стереотипизируется и обобщается. Теперь она может быть воспроизведена при отсутствии непосредственно воспринимаемого предмета, по словесной инструкции или самоинструкции.

В.П. Зинченко снял на кинолентку ориентировочные движения глаза при представлении испытуемым объекта по словесной инструкции (рис. 29). Оказалось, что эти глазодвигательные реакции вначале сходны с теми, которые осуществляются при непосредственном восприятии предмета. В дальнейшем происходит своеобразная редукция эффекторных звеньев ориентировочных реакций, и особенности объектов получают отражение лишь в своеобразной констелляции возбужденных и заторможенных участков коры,

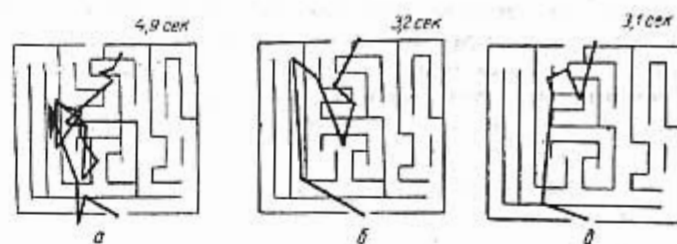


Рис. 29. Различные типы прохождения представляемого лабиринта (а — усложненное прохождение представляемого лабиринта; б — прохождение представляемого лабиринта, приближающееся к прохождению воспринимаемого лабиринта; в — упрощенное прохождение представляемого лабиринта)

возникающей теперь без помощи какой-либо внешней исследовательской деятельности.

Так, постепенно, при посредстве ориентировочной деятельности происходит дальнейшее развитие образа ситуации, происходит переход от сенсорного образа к представлению. С появлением образа ориентировочная деятельность не исчезает, но претерпевает ряд последующих изменений. Она, во-первых, приобретает характер сличения, сопоставления наличных впечатлений с имеющимся образом. Во-вторых, происходит ее свертывание, сокращение. Как показало проведенное в нашей лаборатории исследование Н.Н. Поддьякова, при многократном воспроизведении заученной системы движений в относительно неизменных условиях происходит постепенное угасание ориентировочных реакций, что является важнейшим симптомом автоматизации действия. Такое угасание ориентировочных реакций происходит значительно медленнее на ранних, чем на поздних ступенях онтогенетического развития, что свидетельствует о чрезвычайной сложности той аналитико-синтетической деятельности, которая необходима для процесса автоматизации действия (табл. 33).

Однако на любых стадиях автоматизации ориентировка угасает не полностью. Всегда остается какой-либо «сторожевой» пункт в поле внимания субъекта. Так, в опытах С.М. Козловского обнаружилось, что при многократном повторении системы движений у детей угасали ориентировочные реакции на все пусковые сигналы (за исключением первого), в то время как все раздражители, выполнявшие функцию условного подкрепления, продолжали привле-



кать к себе внимание испытуемых. По-видимому, в процессе автоматизации происходит не только свертывание ориентировки, но и изменение ее характера, происходит передача функций регуляции поведения с образа на установку — но к этой проблеме мы еще вернемся в дальнейшем. Сейчас необходимо остановиться на тех изменениях, которые происходят в процессе образования навыка в связи с появлением образа.

Таблица 33

Характеристика автоматизации действий у детей различных возрастов (опыты Н.Н. Поддьякова)

Возраст детей	Количество упражнений, необходимых для воспроизведения системы движений	Количество упражнений, необходимых для угасания ориентировки
3—4 года	20	35
4—5 лет	10	20
5—6 лет	10	14

Как мы уже указывали, система ориентировочных реакций, составляющая основу образа, возникает раньше, чем вырабатывается навык. Но хотя возникновение образа еще не знаменует собой усвоение навыка, однако оно сразу же вносит существенные изменения в двигательное поведение субъекта.

Как показало исследование Я.З. Неверович, с появлением образа двигательные реакции начинают корректироваться не только достигаемыми практическими результатами, но и возникшим у субъекта представлением. Воспринимаемые по ходу выполнения действия сигналы теперь сопоставляются с образом, и те или иные реакции либо закрепляются, либо тормозятся еще до достижения какого-либо положительного или отрицательного приспособительного эффекта как соответствующие или несоответствующие имеющемуся образу. Так, например, при выработке у детей системы двигательных реакций в ответ на последовательно зажигающиеся световые сигналы наблюдается следующее. После предварительного ознакомления с заданием у испытуемых возникает известное представление об условиях опыта и о том, что им нужно будет в этих условиях делать. Наличие такого представления еще не исключает возмож-

ности ошибок, и часто дети при зажигании какой-либо лампочки совершают неправильные движения, тянутся не к тому ключу, который соответствует появившемуся сигналу. Однако, начав это неправильное движение, они, не закончив его, замечают ошибку и вносят необходимое исправление по ходу действия. В других случаях, наоборот, ребенок вначале осуществляет правильную двигательную реакцию очень медленно и неуверенно. Но затем, сличив так сказать, свое поведение с имеющимся образцом и убедившись в том, что он действует в правильном направлении, заканчивает начатое движение быстро и энергично и впоследствии воспроизводит его всегда правильно и без колебаний.

Аналогичные факты наблюдали О.В. Овчинникова и А.Г. Полякова при формировании у детей навыка прохождения лабиринта. Дети, у которых на основании предварительного ознакомления с лабиринтом сложилось известное о нем представление, совершая ошибку (попадая, например, в тупик), часто тормозят неправильное движение задолго до того, как столкнутся с преграждающей путь стенкой, т.е. до того, как это движение получит отрицательное деловое подкрепление.

Таким образом, сложившееся представление или, вернее, соответствие или несоответствие выполняемых реакций этому представлению начинает выполнять в деятельности ребенка функцию своеобразного условного подкрепления.

Роль такого рода подкрепления в образовании временных связей у человека, по-видимому, очень велика, и особенно она значительна в тех случаях, когда приходится овладевать сложной системой следующих друг за другом действий, которые лишь в своей совокупности приводят к определенному результату и получают подкрепление только после осуществления последнего, конечного, звена системы. Можно предположить, что вследствие значительной отсроченности делового подкрепления выработка такого рода систем вообще была бы невозможна, если бы отдельные ее звенья не получали бы по ходу своего выполнения какого-либо подкрепления — дополнительного, условного.

Некоторые американские авторы, анализируя процесс образования таких сложных сукцессивных систем реакций или, как они выражаются, процесс «серийного обучения»,

обратили внимание на возникающие в ходе его трудности. К. Халл, ссылаясь на павловское понятие об условных рефлексах высшего порядка, высказал предположение, что при их образовании условный раздражитель упрочившегося рефлекса, на основе которого образуется новый условный рефлекс высшего порядка, приобретает функцию вторичного подкрепления. С этой точки зрения, по мнению К. Халла, могут быть объяснены случаи «серийного обучения», например, случаи образования лабиринтных навыков, поскольку здесь в ходе обучения промежуточные ориентиры пути начинают действовать как вторичные условные подкрепления, что облегчает образование соответствующей системы реакций.

Хотя в рассуждениях Халла заключается, по нашему мнению, доля истины, однако он все же принимает следствия за причины. Ведь вся проблема заключается в том, как промежуточные ориентиры пути могут приобрести характер вторичных подкреплений еще задолго до того, как они стали условными сигналами специальных двигательных реакций. Если же, как это предполагается Халлом, и то, и другое происходит одновременно, то возникновение вторичного подкрепления есть следствие «серийного обучения», а не его предпосылка, и поэтому не может оказать никакого влияния на ход образования навыка.

В действительности же, как мы пытались это показать, основываясь на полученных экспериментальных данных, предварительный анализ раздражителей и выяснение их значения для поведения производится путем ориентировочно-исследовательской деятельности, приводящей к формированию образа обстоятельств и того, что в этих обстоятельствах должно быть сделано. В дальнейшем сопоставление наличных раздражителей с имеющимся образом придает побудительную силу одним из них и подавляет действие других, регулируя, таким образом, поведение субъекта. Именно благодаря возникшему на основе ориентировки образу отдельные компоненты ситуации становятся подкрепляющими агентами, до того как они приобрели значение условных сигналов специальных «рабочих» двигательных реакций, что и оказывает существенное влияние на формирование последних.

В ходе образования навыка имеют место сложные и изменяющиеся взаимоотношения между ориентировочными и рабочими двигательными реакциями.

При ознакомлении с заданием новая ситуация актуализирует ориентировочные реакции, которые на первых порах тормозят осуществление специальных рабочих движений. Затем по мере выяснения состава действующих раздражителей и взаимоотношений между ними ориентировочные реакции угасают, растормаживая тем самым рабочие, исполнительные реакции.

Однако всякие изменения либо самих раздражителей, либо их сигнального значения<sup>1</sup>, а также различного рода ошибки, допускаемые вследствие отвлечения внимания и приводящие к неподкреплению совершаемых действий, сразу же вызывают торможение специальной двигательной активности и оживление ориентировочной деятельности, продолжающейся до тех пор, пока характер происшедших изменений не будет выяснен.

Таким образом, в ходе образования и последующего функционирования двигательного навыка происходит постоянное взаимодействие ориентировочных и рабочих реакций, которое, с одной стороны, характеризуется иррадиацией, динамической проекцией образовавшихся связей и выработанных дифференцировок из одной системы в другую, а с другой стороны, носит характер индукционных отношений между двумя родами указанных выше рефлекторных процессов.

От характера ориентировочно-исследовательской деятельности, осуществляемой в процессе обучения, зависит не только эффективность образования навыка, но и его качественные особенности, его, так сказать, внутренняя структура.

Одни и те же по своему внешнему виду двигательные навыки характеризуются различным уровнем строения в зависимости от того, на какой ориентировочной основе они сложились. Особенно ярко это обстоятельство проявляется в области специфически человеческих трудовых и учебных навыков, которые в зависимости от характера обучения и

<sup>1</sup> Динамика ориентировочных реакций у человека при придании ранее индифферентному агенту условного значения, а также при последующей отмене подкрепления применяемого раздражителя специально изучалась Е.Н. Соколовым и его сотрудниками.

последующей практики достигают у одних людей чрезвычайно высокого совершенства, а у других задерживаются на весьма низком уровне.

Так, например, известно, что овладение сложными двигательными системами, связанными с употреблением орудий, представляет для детей большие трудности. В своем исследовании, которое мы уже упоминали (глава III. Стр. 304), Я.З. Неверович обнаружила, что одна из причин этих трудностей заключается в том, что в обычных условиях обучения ориентировочная деятельность ребенка направлена преимущественно на результат действия. Что же касается способов его выполнения и, в частности, совершаемых при этом движений руки, то они оказываются на периферии внимания, вследствие чего анализирование поступающих от них кинестетических сигналов, а также установление соответствующих связей чрезвычайно затруднено. Эффективность овладения орудийными операциями и уровень их выполнения значительно повышается, если удастся в процессе обучения привлечь внимание ребенка к способу выполнения действия.

При таком методе обучения ребенок начинает ориентироваться на движение орудия и руки, анализировать их, сопоставляя с заданным образцом. На первых порах ориентировка происходит главным образом на внешние, зрительно воспринимаемые признаки движения. Однако в дальнейшем, по-видимому, начинают выделяться и сопровождающие их внутренние, проприоцептивные сигналы движения, в частности, тактильно-кинестетические раздражения, сигнализирующие о перемещениях движущегося инструмента.

Эффективность работы в этих условиях возрастает, например, у младших дошкольников в шесть раз. Вместе с тем структура формируемого навыка поднимается на более высокий уровень, и движения руки подчиняются в известной мере логике движения орудия.

Роль ориентировочной основы действия в формировании двигательных умений изучалась также П.Я. Гальпериным и Н.С. Пантиной на материале обучения детей письму. Полученные этими авторами данные свидетельствуют о том, что при различных типах ориентировки в задании навык написания букв не только формируется с различной скоростью, но и приобретает различные качественные осо-

бенности и по-разному функционирует в новых, измененных условиях.

Поскольку от особенностей ориентировочно-исследовательской деятельности зависит структура формируемой системы двигательных реакций и прежде всего структура ее сенсорной, афферентной части, эти особенности предопределяют дальнейшую судьбу выработанного навыка.

Навыки, сложившиеся на основе подробного исследования обстановки, оказываются значительно более пластичными, легче переносятся в новые измененные обстоятельства, чем те, которые формировались при суженной, ограниченной ориентировке и условиях задачи.

Так, в исследовании А.Г. Поляковой изучался перенос навыка прохождения лабиринта, образованного при различной организации ориентировочно-исследовательской деятельности детей различных дошкольных возрастов. В одной серии опытов навык вырабатывался путем простого показа экспериментатором требуемого движения, в другой серии в процессе обучения ребенка обращалось на ориентиры пути: ему указывали на их взаимное расположение, заставляли предварительно проследить осязающей рукой и взором дорожки лабиринта, ведущие от одного ориентира к другому. После того как навык был тем или иным способом сформирован, лабиринт поворачивали на 180°, и испытуемый должен был найти выход из этого лабиринта в новом, измененном положении. Оказалось, что перенос навыка у детей, обучавшихся во второй серии экспериментов, происходит значительно успешнее, чем у детей, обучавшихся в условиях опытов первой серии (табл. 34).

Как показывают данные, приведенные в таблице, различия показателей обеих серий экспериментов с возрастом сглаживаются. Это, по-видимому, объясняется тем, что старшие дети даже при отсутствии специальной организации их ориентировочно-исследовательской деятельности со стороны экспериментатора все же производят по собственной инициативе подробное исследование лабиринта и поэтому достигают в условиях первой серии экспериментов почти той же эффективности переноса, что и в опытах второй серии.

Таблица 34

Различие в эффективности переноса лабиринтного навыка, выработанного у детей путем простого показа требуемого действия или сформированного на основе специальной организации ориентировочной деятельности (опыты А. Г. Поляковой)

Возраст детей	Количество детей (в %), успешно осуществивших перенос	
	при простом показе требуемого действия	при специальной организации ориентировочной деятельности
3—4 года	10	50
4—5 лет	50	80
5—6 лет	90	100

Влияние характера предварительной ориентировки в условиях задания на последующее функционирование и перестройку выработанного навыка отчетливо обнаружилось также в опытах С.М. Козловского. Он вырабатывал у младших школьников (7—11 лет) сложную систему из семи двигательных реакций (нажимы на реактивные ключи), которые должны были соответствовать появлению семи световых сигналов, загорающих в определенной последовательности. В одной серии опытов обучение велось путем простого показа требуемого способа действия. В другой — ребенку предварительно демонстрировали подачу световых сигналов, обращали его внимание на то, что они загораются в определенном порядке, и предлагали проследить, в чем этот порядок заключается. После того как испытуемые обеих серий могли три раза подряд без подачи световых сигналов правильно воспроизвести заученную систему двигательных реакций, порядок зажигания лампочек изменялся, и испытуемые должны были нажимать на реактивные ключи в новой последовательности. Измененная система раздражителей давалась три раза подряд, после чего опыты прекращались.

Как показывают данные, приведенные в табл. 35, перестройка навыков успешнее проходила у испытуемых, которые предварительно подробно знакомилась с порядком подачи раздражителей.

Новый порядок раздражителей во всех случаях вызывает оживление ориентировочных реакций, тормозящих, в свою очередь, ранее выработанную систему двигательных реакций. Однако ориентировочные реакции детей, усвоив-

ших навыков без предварительного подробного ознакомления с заданием, носят более примитивный характер и не могут обеспечить быстрого образования новой системы, соответствующей новым условиям действия.

Таблица 35

Эффективность перестройки системы двигательных реакций, выработанной путем показа требуемых действий и на основе предварительного ознакомления с порядком подачи раздражителей (опыты С.М. Козловского)

Условия выработки реакций	Количество испытуемых (%), перестроивших реакции
При простом показе	13
При специальной организации ориентировочной деятельности	63

Закончив обсуждение вопроса о функции ориентировки, остановимся кратко на вопросах ее онтогенетического развития.

На ранних ступенях развития ребенка в сложных и новых для него условиях обучения предварительная ориентировка в ситуации оказывает еще очень незначительное влияние на последующий процесс формирования навыка.

Как показали опыты О.В. Овчинниковой, у младших дошкольников число упражнений, требуемых для образования навыка, почти одинаково как при наличии предварительной ориентировки в задании, так и без нее. Сходные данные были получены Г.А. Кислюк, которая констатировала, что дети 3—4 лет фактически овладевают навыком путем проб и ошибок даже в том случае, когда экспериментатор специально организует их предварительное ознакомление с условиями задания. Как показали исследования, проведенные под руководством А.Р. Лурия, у умственно отсталых детей подобные явления наблюдаются на значительно более поздних возрастных этапах.

Несмотря на то, что новая обстановка, в которую попадают эти дети во время опытов, вызывает у них ориентировочные движения руки и глаза, однако все эти ориентировочные реакции не могут существенно повлиять на процесс последующего формирования соответствующего навыка.

Принципиально важным является то обстоятельство, что первоначально, на ранних генетических ступенях, новые навыки и умения приобретаются в основном в процессе самой практической, исполнительной деятельности, а ориентировочные реакции идут лишь как бы вслед за ней, лишь выделяя и фиксируя то, что фактически уже было обнаружено в ситуации рабочими, исполнительными движениями.

На следующей, второй генетической ступени, решающее значение приобретает двигательно-тактильная ориентировка в обстоятельствах. Хотя дети, стоящие на этой ступени, уже следят глазами за появляющимися раздражителями, за действиями экспериментатора и т. д., однако они не могут еще в результате такого зрительного ознакомления с ситуацией приобрести хотя бы предварительное знание о том, что и как здесь нужно делать. Вследствие, по-видимому, недостаточности их жизненного опыта зрительные впечатления не вызывают у них необходимых ассоциаций, и значение тех или иных сигналов для поведения остается невыясненным. Только более или менее обстоятельное изучение условий задачи с помощью ощупывающей руки может помочь им ознакомиться с ситуацией и существенно повлиять на процесс формирования соответствующего навыка.

В дальнейшем глаз, следовавший прежде за рукой, аккумулирует ее опыт и получает возможность выполнить ориентировочную функцию относительно самостоятельно. В силу образовавшихся в прежнем опыте связей зрительные впечатления сразу же вызывают соответствующие тактильно-кинестетические ассоциации и часто зрительная ориентировка может предопределить теперь направление и характер последующего двигательного поведения. Старшим детям достаточно посмотреть на то, как экспериментатор нажимает на реактивные ключи соответственно световым сигналам, или же проследить взором путь, который нужно пройти в лабиринте, чтобы затем сразу же более или менее точно выполнить требуемую систему движений.

Иллюстрацией этого положения могут служить данные опытов О.В. Овчинниковой (табл. 36). У младших детей формирование навыка идет более успешно на основе двигательно-тактильной ориентировки. С возрастом эффектив-

ность обучения при зрительной ориентировке и абсолютно, и относительно повышается.

Таблица 36

Среднее количество упражнений, необходимое для выработки навыка прохождения лабиринта при предварительной двигательно-тактильной и предварительной зрительной ориентировке у детей различных дошкольных возрастов (опыты О.В. Овчинниковой)

Возраст детей	Двигательно-тактильная ориентировка			Зрительная ориентировка		
	общее количество упражнений	количество упражнений по ориентировке	количество двигательных упражнений	общее количество упражнений	количество упражнений по ориентировке	количество двигательных упражнений
3—4 года	24	15	9	26	13	13
4—5 лет	13	10	3	11	5	6
5—6 лет	14	10	4	6,5	2	4,5
6—7 лет	6,5	5	1,5	3,8	2	1,8

По мере того как ребенок овладевает способами чисто зрительного исследования ситуации, возможности опережения рабочих движений, дальнейшего предвосхищения ориентировкой путей дальнейшего двигательного поведения значительно возрастают.

Эта особенность зрительной ориентировки ярко обнаружилась в исследовании А.Г. Поляковой, которая, как У.М. Сурхайханова и О.В. Овчинникова, так же формировала у детей различных дошкольных возрастов навык прохождения настольного лабиринта.

В то время как происходила отработка еще первых компонентов складывающейся системы рабочих движений (ребенок пока не выходил практически за пределы первых трех-четырех дорожек лабиринта), зрительная ориентировка забегала далеко вперед и сосредоточивалась, в первую очередь, на последнем этапе пути, непосредственно примыкающем к «целевому объекту», к флажку, находящемуся в конечном пункте лабиринта.

Были случаи, когда на определенном этапе выработки навыка формирование системы рабочих и ориентировочных реакций шло как бы от двух противоположных пунктов

в встречном направлении. В то время как выработка системы рабочих движений шла от исходного пункта шаг за шагом вперед, захватывая все более дальние дорожки лабиринта, зрительная ориентировка после выяснения путей, непосредственно прилегающих к конечному (целевому) пункту, устремлялась назад, прослеживая все более отдаленные подступы к цели, и постепенно сближалась с передним краем медленно продвигающихся вперед рабочих движений. Ребенок, научившись передвигаться лишь по первым дорожкам лабиринта, ориентировался уже во всей ситуации в целом и мог рассказать и показать, как нужно будет действовать в дальнейшем.

На четвертой генетической ступени становится возможной ориентировка не только в пределах воспринимаемой, но и представляемой ситуации.

Исследования Т.В. Ендовицкой и Я.З. Неверович показали, что старшие дошкольники, выслушивая инструкцию до того, как они видели экспериментальную установку, ясно ее себе представляли, могли показать рукой местоположение ее деталей, изобразить схематически действия, которые нужно будет выполнять, и т. д. Такая мысленная ориентировка в условиях задания оказала существенное влияние на процесс образования у этих детей соответствующих двигательных навыков.

Сходные, хотя и неизмеримо более сложные явления наблюдал А.Ц. Пуни, изучавший процесс «идеомоторных» упражнений у спортсменов, а также В.Я. Дымерский, исследовавший роль «воображаемых действий» в восстановлении и сохранении летных навыков.

Таким образом, характер ориентировочно-исследовательской деятельности изменяется в процессе онтогенетического развития, и на разных генетических ступенях в образовании двигательных навыков, в формировании произвольных движений преобладающее значение приобретают различные виды ориентировки.

Экспериментальные данные, приведенные в этой книге, а также еще не опубликованные, полученные нашей лабораторией лишь в последнее время, свидетельствуют о том, что ориентировочная и исполнительная части действия не обособлены и переходят при определенных условиях друг в друга. В меру генетического родства ориентировочных реакций с исполнительными выделяются различные виды и

формы ориентировочной деятельности, имеющие разное стрессное и выполняющие различные функции в поведении.

В результате эксперимента удается выделить по крайней мере два основных вида ориентировки (Н.Н. Поддьяков). С одной стороны, выделяется собственно отображающая ориентировочная деятельность, направленная на исследование элементов ситуации и существенных взаимоотношений между ними, которое производится относительно независимо от стоящей перед субъектом практической задачи. С другой стороны, выделяется синпрактическая поисковая деятельность, в процессе которой осуществляется выделение компонентов ситуации, учет которых непосредственно необходим для выполнения данного, конкретного практического действия. Обнаруживается, что максимальный эффект обучения детей сложным двигательным навыкам и умениям достигается лишь при органическом сочетании этих двух видов ориентировки.

Первый из них, обеспечивая усвоение общего принципа действия и подготавливая возможность в дальнейшем широкого переноса приобретенного умения, не в состоянии, однако, выяснить весь состав условий, должествующих определить выполнение требуемых движений в данных конкретных условиях, и необходимо вмешательство второго вида ориентировки для уточнения ранее сложившихся представлений и для их эффективного использования в практических целях. Тем самым намечаются новые пути психологического исследования весьма актуальной в педагогическом отношении проблемы — проблемы применения полученных ребенком теоретических знаний на практике.

Вместе с тем накапливается все больше экспериментальных данных, свидетельствующих о том, что ориентировка, которая выступает на первых ступенях ознакомления ребенка с заданием в виде внешней деятельности и как таковая приобретает свою специфическую форму, воспроизводящую особенности исследуемых предметов, затем путем ряда последовательных изменений и сокращений, происходящих при участии речи, превращается в деятельность внутреннюю, собственно психическую, предвосхищающую пути последующего поведения и регулирующую его выполнение в соответствии с существенными условиями стоящей перед субъектом задачи.

Дальнейшие исследования взаимозависимости исполнительской и ориентировочной частей произвольных актов, выяснение внутренней структуры и функционального значения различных видов ориентировки, а также закономерностей перехода от внешних способов ознакомления с действительностью к собственно психической деятельности позволит глубже проникнуть в природу сознательного управления субъектом своим движениями, а вместе с тем наметить новые конкретные решения практических проблем, связанных с обучением детей различных возрастов новым навыкам и умениям.

### Глава шестая

## Роль речи в формировании и осуществлении произвольных движений

Развитие речевой регуляции моторных функций составляет центральную проблему физиологии и психологии произвольных движений человека. Лишь благодаря слову последние могут приобрести тот собственно преднамеренный и сознательный характер, который качественно отличает их от так называемых произвольных движений животных.

«Непроизвольное можно сделать произвольным, — говорил И.П. Павлов, — но достигается это теперь (т. е. на стадии человека. — А.З.) при помощи второй сигнальной системы»<sup>1</sup>.

Управление моторикой, осуществляемое на ранних ступенях онтогенеза исключительно путем непосредственной сигнализации, в ходе дальнейшего развития начинает производиться при непрерывно возрастающем участии словесной системы, выступающей как в виде словесных указаний и требований окружающих людей, так и в виде намерений самого ребенка, сформулированных с помощью внешней или внутренней речи.

Значение речи в превращении двигательных функций из непроизвольных, неосознаваемых в произвольные, сознательно регулируемые издавна отмечалось в научной литературе. Так, выдающийся отечественный анатом и педагог, основоположник современной системы физического

воспитания П.Ф. Лесгафт еще в 80-х годах прошлого столетия настойчиво указывал на роль слова в формировании у ребенка умения сознательно управлять своими движениями.

Однако самый механизм влияния слова на двигательное поведение оставался загадочным до тех пор, пока И.П. Павловым не были сформулированы исходные положения о двух сигнальных системах. Как указывал И.П. Павлов, вторая сигнальная система, хотя и подчиняется в своем функционировании общим законам высшей нервной деятельности, однако вносит в последнюю «чрезвычайную прибавку» в виде отвлечения и обобщения первых сигналов действительности.

Предпринятые в дальнейшем экспериментальные физиологические исследования (Н.И. Красногорский, А.Г. Иванов-Смоленский) подтвердили это павловское положение, а также позволили установить некоторые дополнительные особенности нейродинамики процессов, протекающих на уровне словесной системы в их взаимодействии с процессами первосигнальными.

Так, А.Г. Иванов-Смоленский исследовал явления так называемой элективной иррадиации из одной системы в другую, являющейся, по его мнению, основной причиной того, что временные связи у человека, в отличие от таковых у животных, образуются в ряде случаев не путем длительной выработки, а сразу, «с места», минуя ряд промежуточных стадий, а затем длительно не угасают, несмотря на отсутствие каких-либо внешних подкреплений. Участие в формировании новых реакций ранее образовавшихся и упорядоченных систем словесных связей приобретает, согласно К.И. Быкову, тем более ясно выраженный характер, чем сложнее задача, стоящая перед испытуемым. Вторая сигнальная система, как указывает С.Н. Давиденков, возникшая позднее других в процессе эволюции, обладает вместе с тем высочайшей нейродинамической подвижностью, что придает чрезвычайную пластичность реакциям, образующимся при участии слова, и облегчает их перестройку при изменении обстоятельств. Все эти нейродинамические особенности, которые характеризуют вторую сигнальную систему взрослого человека, не даны ребенку в готовом виде от рождения, а формируются и развиваются на протяжении детства.

1 «Павловские среды». — М.-Л., 1949. — Т. 1. — С. 337.

Исследования Н.И. Красногорского, А.Г. Иванова-Смоленского, Н.М. Щелованова, М.М. Кольцовой и др. позволили выявить некоторые особенности процесса развития механизмов второй сигнальной системы и уяснить основные этапы, которые проходит этот процесс в онтогенезе.

Проблема второй сигнальной системы и ее развития относится к числу тех проблем, где теснейшим образом переплетаются интересы физиологического и психологического исследований. Развитие второй сигнальной системы и повышение ее роли как в познавательных процессах, так и во внешней практической деятельности составляет основу генезиса человеческого мышления, равно как и формирования произвольных, сознательно регулируемых действий.

Однако, несмотря на то, что значение словесного инстинктивирования и речевой активности самих испытуемых в решении различных задач, в частности, в процессе формирования двигательных навыков, неоднократно отмечалось в ряде конкретных психологических исследований, теоретическое осмысление данной проблемы наталкивалось на значительные трудности. Эти трудности вызывались широким распространением в психологии ложных идеалистических концепций, а также научной несостоятельностью используемого метода самонаблюдения.

В субъективно-идеалистической, интроспективной психологии роль речи в волевом акте сводилась к способу внешнего выражения субъективных волевых переживаний, способу, не имеющему никакого отношения к природе внутренних психических процессов.

С другой стороны, бихевиористы хотя и придают важное значение «словесным стимулам» в генезисе произвольных действий и характеризуют последние как «управляемые словесными влияниями»<sup>1</sup>, однако рассматривают самую речь грубо механистически, сводя ее к внешним речевым сигналам и внешним речевым реакциям, игнорируя их внутреннюю смысловую сторону. Таким образом, специфичность осмысленных произвольных действий человека фактически отрицается, и эти действия низводятся до уровня механических навыков.

<sup>1</sup> E. Guthrie. The psychology of learning. — N.Y., 1935. — P. 144.

Иначе подошли к этой проблеме советские психологи, которые исходили в своих исследованиях из диалектико-материалистического учения о единстве языка и мышления. Так, еще Л.С. Выготский совместно с сотрудниками предпринял экспериментальное изучение роли речи в формировании и осуществлении высших, специфически человеческих психических функций. В частности, он выдвинул положение о решающей роли речевого общения между людьми в генезисе произвольных действий у человека. В дальнейшем работы А.Н. Леонтьева и его сотрудников позволили дополнить и уточнить указанное положение, показав, что слово может приобрести свою регулируемую функцию в поведении человека лишь в силу того, что оно аккумулирует в обобщенной форме его практический опыт, опыт его совместной деятельности с другими людьми. Словесное управление движением возникает первоначально в ситуации общения, в условиях совместной деятельности, когда ребенок научается выполнять словесные требования и указания окружающих взрослых.

Впоследствии речь из орудия общения превращается также в средство организации собственного поведения. Это словесное опосредование на первых порах является внешним — ребенок планирует и организует свои действия с помощью громкой речи. Позднее внешнее опосредование превращается во внутреннее. Громкая речь постепенно свертывается и приобретает характер внутренней речи, сохраняя вместе с тем свою решающую роль в регуляции как внешней практической, так и внутренней теоретической деятельности субъекта. Участие речевых кинестезий в сложных процессах у взрослого человека подтверждается рядом электроэнцефалографических исследований, которые проводились А.Н. Соколовым, Ф.В. Бассиним и Э.С. Бейн и др.

Взаимоотношения словесных и наглядно-образных компонентов в формировании и осуществлении произвольных действий у взрослого человека исследовались Е.И. Бойко и В.С. Мерлиным. Типологические различия взаимоотношений первой и второй сигнальных систем служили предметом изучения сотрудников Б.М. Теплова (М.Н. Борисова, Б.Б. Коссов и др.).

Онтогенетические изменения во взаимоотношении двух сигнальных систем и влияние этих изменений на раз-



витие восприятия и мышления, а также игровой деятельности у ребенка исследовались Г.Л. Розенгарт-Пупко, Д.Б. Элькониним, А.А. Люблинской, Г.С. Костюком, Ф.И. Фрадкиной и др.

Роль речи в формировании произвольных движений у ребенка систематически изучалась А.Р. Лурия и его сотрудниками.

Еще в 20-х годах А.Р. Лурия, применив разработанную им «сопряженную» методику, констатировал, что речь ребенка, сопровождая его двигательные реакции, упорядочивает последние, преодолевает их диффузный, импульсивный характер, делает их более организованными и дифференцированными.

Вернувшись в 50-х годах к данной проблеме, А.Р. Лурия продолжил ее разработку в свете павловского учения о двух сигнальных системах. Совместно с сотрудниками (Н.П. Парамоновой, Е.Д. Хомской, С.В. Яковлевой, В.И. Лубовским, А.И. Мещеряковым, О.К. Тихомировым и др.) он исследовал изменение взаимоотношения первой и второй сигнальных систем в нормальном и аномальном онтогенезе и открыл ряд существенных фактов, характеризующих тот сложный путь развития, который проходит в онтогенезе вторая сигнальная система, прежде чем она окажется в состоянии регулировать детское поведение.

Развитие сложных форм временных связей, объединяющих речь и действие в единую функциональную систему, происходит у ребенка относительно поздно. Н.П. Парамонова констатирует, что неполноценное взаимодействие двух сигнальных систем на младших возрастных ступенях связано с общими особенностями нейродинамики маленького ребенка, в частности, с диффузностью, генерализованностью, недостаточной концентрированностью его корковых процессов, а также их малой подвижностью.

Опыты О.К. Тихомирова и С.В. Яковлевой показывают, что выполнение нового действия по словесному приказу представляет для детей 2—3 лет значительные трудности. Включение речи самого ребенка не только не упорядочивает двигательных реакций, но оказывает на них дезорганизующее влияние. Формирование нового действия по словесному приказу оказывается возможным лишь в том случае, если этот приказ подкрепляется какой-либо дополни-

тельной непосредственной афферентацией, имеющей санкционирующий характер (например, включение звонка или тушение сигнальной лампочки после каждого удачного ответа).

В дальнейшем, к концу преддошкольного возраста, слово уже начинает выполнять регулирующую роль в формировании новых двигательных реакций, однако еще выступает не в своей специфической смысловой, а в интонационно-ритмической функции. И лишь в дошкольном возрасте, по мере того как общая нейродинамика достигает определенной степени развития и складывается сложная система речевых связей, в которой запечатлевается в систематизированном виде обобщенный опыт ребенка, становится возможным образование нового действия не только путем речевого подкрепления, но и путем словесной инструкции соответственно ее смысловому содержанию.

Таким образом, постепенно вырабатываются те специфические особенности второй сигнальной системы, которые присущи высшей нервной деятельности взрослого человека. Как подчеркивает А.Р. Лурия, функции развитой второй сигнальной системы характеризуются не только возрастающим влиянием внешних словесных сигналов на деятельность человека, но и участием словесных связей самого субъекта в его ориентировке во внешнем мире и в себе самом, в выработке новых знаний и умений.

Таковы некоторые факты и положения, добытые в результате экспериментальных исследований генезиса второй сигнальной системы и ее регулирующей роли в формировании произвольных движений у ребенка.

Следует, однако, констатировать, что проблема развития сигнальных систем находится в начальном периоде своей разработки, и решение ряда связанных с нею вопросов требует дальнейших усилий со стороны физиологов и психологов.

Необходимость тесного сотрудничества в этом пункте психологов и физиологов обуславливается тем, что язык, речь, будучи в отношении звукового своего состава явлением материальным, по своей функции, по своему смысловому содержанию относится к категории явлений духовных, идеальных. Согласно диалектическому материализму, она есть средство, орудие формирования и осуществления человеческой мысли, материальный субстрат, без которого

мысль вообще не может существовать. Но вместе с тем речь, слово, лишенное своей смысловой функции, не связанное с мыслью, перестает быть речью, словом и превращается в «пустой звук». Речь и мышление находятся в единстве, и без учета этого не могут быть правильно поняты ни мышление, ни речь.

Рассматривая в свете этих общих положений более частные вопросы регулирующей роли речи в поведении человека, необходимо иметь в виду, что словесный приказ или инструкция могут адекватно определить систему ответных движений лишь в том случае, если услышанные субъектом слова правильно им поняты, если они способны вызвать у него обобщенный образ, понятие о том, что, и как должно быть сделано.

Иначе говоря, слово связывается с ответными исполнительными реакциями не непосредственно, а через определенные психические процессы и состояния, и лишь через их посредство, внося в них специфические изменения, оказывает влияние на двигательное поведение человека.

И.П. Павлов, создавая физиологическое учение о двух сигнальных системах, постоянно имел в виду эту психологическую сторону вопроса, указывая на то, что вторая сигнальная система действует через первую, которую «мы имеем в себе как впечатления, ощущения и представления»<sup>1</sup>, и подчеркивал, что речь приводит к качественному изменению процесса познания окружающего мира, ибо словесные сигналы «представляют собой отвлечение от действительности и допускают обобщение»<sup>2</sup>.

Однако эти принципиально важные положения часто подвергались забвению последующими исследователями. Так, А.Г. Иванов-Смоленский, сделавший много для экспериментального изучения второй сигнальной системы, ее развития в онтогенезе и ее нарушений при патологии высшей нервной деятельности, допустил, однако, некоторые грубые упрощения в теоретической трактовке рассматриваемой проблемы.

Смысл указанных упрощений заключался в том, что роль речи в действиях человека рассматривалась безотносительно к его сознанию, вне связи с его внутренним субъ-

1 И.П. Павлов. Полн. собр. соч., изд. 2. — Т. III. — Кн. 2. — М.-Л., 1951. — С. 335.

2 Там же. — С. 232.

ективным миром, против чего, как известно, постоянно возражал И.П. Павлов

Настойчиво повторяя тезис о единстве и взаимодействии сигнальных систем, А.Г. Иванов-Смоленский трактовал, однако, это взаимодействие неправильно, сводя его к соотношению между внешними раздражителями (словесными или непосредственными) и внешними же ответными реакциями (также словесными или непосредственными), игнорируя «средние» психические звенья рассматриваемых рефлекторных процессов. Характерной в этом отношении является предложенная им периодизация ступеней онтогенетического развития сигнальных систем, в которой дан ряд последовательных формул соотношений сигналов и ответных реакций без всякого учета опосредующего их психического звена (Н—Н; Н—С; С—Н; С—С), весьма напоминающих «операционалистические» формулы бихевиристов.

Не меняют сути указанных положений ссылки А.Г. Иванова-Смоленского на то, что реакция на словесный сигнал является «результатом или продуктом взаимодействия между раздражителем, с одной стороны, и запечатленным в мозговой коре прошлым жизненным опытом» и что в этом случае «отраженный в мозгу в виде старой ассоциации прежний опыт как бы вклинивается между раздражителем и реакцией»<sup>1</sup>.

Дело заключается в том, что «вклинивание прошлого опыта» между пусковым сигналом и ответной реакцией представляет собой явление весьма общего и неспецифического порядка, присущее и животным и человеку, и исполнительной и ориентировочной деятельности, и первой и второй сигнальным системам.

Для выполнения действия по словесной инструкции требуется не опыт вообще, а опыт сознательный, выступающий в форме сознательных обобщенных образов действительности, психологические особенности и физиологическая природа которых должны быть в центре внимания исследователя сигнальных систем. В приведенном же соображении А.Г. Иванова-Смоленского имеются в виду лишь ранее выработанные связи между внешними словесными

<sup>1</sup> А.Г. Иванов-Смоленский. Об изучении совместной работы первой и второй сигнальных систем мозговой коры // «Журнал высшей нервной деятельности». — Т. 1. — Вып. 1. 1951. — С. 59.

(или замещаемыми ими непосредственными) сигналами и ответными исполнительными двигательными реакциями. Таким образом, соображение о «вклинивании прошлого опыта» лишь воспроизводит в новом виде уже рассмотренную нами формулу взаимодействия двух сигнальных систем, основной недостаток которой заключается в игнорировании психологической стороны исследуемого процесса и которая противоречит духу учения И.П. Павлова.

Мы остановились на данном отклонении от правильной линии в разработке проблемы сигнальных систем и регулирующей роли речи в формировании произвольных движений потому, что оно получило более широкое распространение, чем другие ошибочные положения, и оказало известное отрицательное влияние на ряд исследований, проводившихся в данной области.

Психологические особенности словесной регуляции человеческого поведения составляют предмет психологического изучения. Однако они должны постоянно иметься в виду и физиологом высшей нервной деятельности, ибо лишь при этом условии можно «наложить известные психологические факты на физиологическую канву», дать им адекватное физиологическое объяснение. С другой стороны, и психологический анализ явлений необходимо доводить до той степени глубины, при которой указанная физиологическая канва начинает, так сказать, просвечивать сквозь толщу психологических фактов.

Исходя из этих соображений, мы предприняли совместно с сотрудниками серию экспериментальных психологических исследований роли речи в формировании и осуществлении произвольных движений на различных ступенях развития ребенка.

Эти исследования проводились в лаборатории психологии детей дошкольного возраста Института психологии АПН РСФСР (Т.В. Ендовицкая, Я.З. Неверович, Т.О. Гиневская, И.Г. Диманштейн, Г.А. Кислюк, Т.И. Данюшевская, С.М. Козловский), а также на кафедре психологии Московского университета (Г.И. Корниенко, Т.М. Раскат, А.А. Стражникова, Р.П. Сохина, Л.Е. Журова, Е.Г. Яцевич и др.).

Исследования носили сравнительно-генетический характер. Сопоставлялись процессы и результаты выработки двигательных навыков у детей различных возрастов и при

различных условиях обучения, как, например, при наглядном показе и при словесном инструктировании.

Особое внимание при проведении самих экспериментов, а также при анализе полученных данных уделялось психологическим изменениям, вносимым словом в структуру произвольного движения; и, в первую очередь, изменениям в характере ориентирующих образов, на основе которых осуществляется регуляция двигательного поведения ребенка.

Переходя к анализу полученных в исследованиях данных, необходимо прежде всего отметить, что в процессе развития ребенка эффективность выполнения «с места» определенной системы движений по словесной инструкции, а также эффективность формирования навыка при словесном обучении постепенно возрастает.

Так, Т.В. Ендовицкая установила, что процент правильного выполнения системы движений по словесной инструкции значительно увеличивается на протяжении дошкольного возраста.

Эксперимент проводился следующим образом. Перед ребенком, на расстоянии 90 см от него, помещалась деревянная рамка с четырьмя находящимися друг над другом окошечками. Окошки были затянуты калькой с нарисованными на ней геометрическими фигурами (квадрат, решетка, круг, треугольник). Около ребенка находился пневматический реактивный ключ с насаженной на него деревянной «указкой». Нажимая на ключ с различной силой, ребенок мог доводить указку до того или другого окошечка. Оказалось, что если в этих условиях давать ребенку инструкцию к каждому отдельному движению, то все дети всех дошкольных возрастов выполняют ее в 100% случаев.

Если же давать сложную предварительную словесную инструкцию, состоящую из системы словесных сигналов и предусматривающую систему ответных движений (как это имеет место, например, в том случае, когда ребенку говорят: «Сначала укажешь на кружок, потом на решетку, потом на треугольник, потом на кубик»), то такая задача представляет большие трудности для младших дошкольников (табл. 37).

Малыши легко выполняют элементарные привычные движения, если каждый отдельный словесный сигнал дается для каждой отдельной и уже освоенной двигательной реакции. Затруднения начинаются лишь тогда, когда необ-

ходимо произвести новую, никогда ранее (в данной комбинации) не осуществлявшуюся систему движений в соответствии со сложной системой речевых сигналов.

Таблица 37

Выполнение системы движений по предварительной словесной инструкции детьми различных дошкольных возрастов (опыты Т.В. Ендовицкой)

Возраст детей	Количество детей (в %), правильно выполнявших движения
3—4 года	10
4—5 лет	54
5—6 —"	61
6—7 —"	84

Как видно из таблицы, подавляющее большинство трехлеток не может справиться с этой задачей, и лишь постепенно на протяжении дошкольного возраста эффективность ее выполнения возрастает.

Эти лабораторные опыты обнаруживают существенные изменения роли второй сигнальной системы в регуляции поведения ребенка. Пока ребенок умеет правильно отвечать на отдельное словесное приказание, слово в его деятельности имеет хотя и существенное, но ограниченное значение. На этом уровне словесные воздействия актуализируют ранее образовавшиеся связи, но не могут еще сами по себе привести к образованию новых. На более поздних ступенях развития ребенка происходит оживление с помощью системы словесных воздействий следов прежних впечатлений в новых сочетаниях и комбинациях, и впервые, собственно, возникает возможность с помощью чисто словесных указаний и объяснений образовать новые временные связи, сформировать новые знания и умения. Благодаря этому открываются новые возможности для психического развития ребенка, для обогащения его опыта.

Несовершенство словесной регуляции движений на ранних ступенях развития отчетливо выявилось также в опытах Л.Е. Журовой, которая у детей-дошкольников вырабатывала по словесной инструкции систему двигательных реакций (нажимов на реактивные ключи) в ответ на систему световых сигналов (на белый огонек ребенок должен был нажимать один ключ левой рукой, на желтый — правой, а

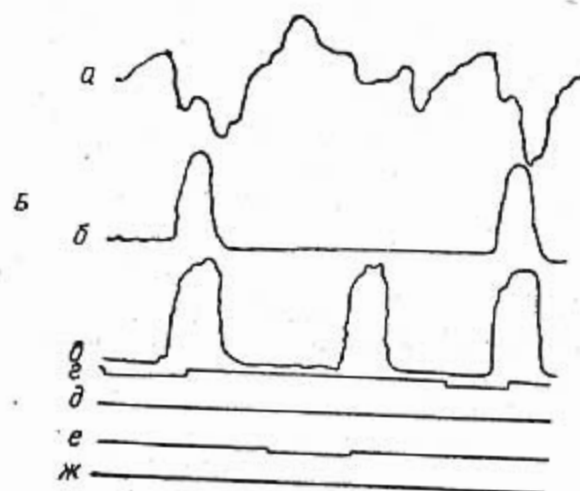
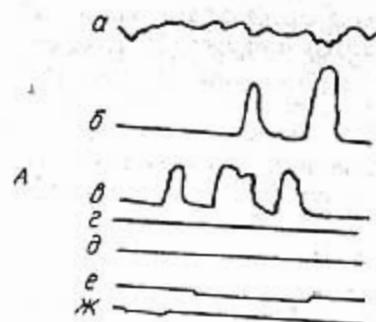


Рис. 30. Кривая двигательных и дыхательных реакций у детей в процессе образования и ломки навыка, вырабатываемого по словесной инструкции (а — кривая дыхания; б — движения правой руки; в — движения левой руки; г, д, е, ж — отметка подачи сигналов).

А. Выработка навыка у младшего дошкольника (исп. Люда В., 3 года 8 мес.). При подаче сигнала возникают ярко выраженные двигательные пробы.

Б. Ломка сложившегося навыка у старшего дошкольника (исп. Коля Б., 6 лет 3 мес.). При формировании навыка Коля с места дает правильные реакции. При ломке навыка он также сразу реагирует правильно, однако у него происходит удлинение латентного периода реакции и резко нарушается кривая дыхания (опыты Л.Е. Журовой)

при красном — воздерживаться от каких-либо движений). В этих опытах использовалась специальная установка с прибором для регистрации вегетативных (дыхательных) компонентов ориентировочных реакций. Поведение трехлеток в опытах Л.Е. Журовой напоминало реакции малышей в уже упоминавшихся нами экспериментах О.К. Тихомирова и С.В. Яковлевой, проведенных под руководством А.Р. Лурия.

Несмотря на то, что словесная инструкция была ими усвоена, младшие дошкольники весьма хаотично реагировали на появление очередного сигнала, часто нажимали обеими руками одновременно или последовательно на два ключа, совершали дополнительные движения (рис. 30 А). Наибольшие трудности создавала отработка тормозного сигнала, который, несмотря на словесное запрещение, вначале настойчиво вызывал ответную двигательную реакцию. Лишь в результате ряда упражнений, на протяжении которых каждая правильная реакция получала положительное (словесное) подкрепление, а неправильная подкреплялась отрицательно, заданная система движений оказывалась освоенной.

В отличие от этого, у старших дошкольников правильное выполнение словесной инструкции достигалось в ряде случаев сразу, с места. Однако на первых порах этот процесс характеризовался значительным увеличением времени реакции и специфическими нарушениями пнеймографической кривой (рис. 30 Б), что свидетельствует о той сложной внутренней аналитико-синтетической деятельности, которую производит старший ребенок, прежде чем ответить на появившийся световой сигнал.

В процессе развития ребенка роль слова в регуляции его поведения вырастает не только абсолютно, но и относительно, т.е. по сравнению с той ролью, которую играют в этом процессе первосигнальные воздействия. Так, в опытах И. Г. Диманштейн, изучавшей выполнение детьми комплексных гимнастических упражнений, обнаружилось, что младшие дошкольники лучше справляются с этой задачей при наглядном показе. С возрастом же эффективность выполнения движений по словесной инструкции и абсолютно, и относительно возрастает (табл. 38).

Таблица 38

Количество детей (в %), выполняющих гимнастические движения при наглядном показе и при словесной инструкции (опыты И.Г. Диманштейн)

Возраст детей	При наглядном показе	При словесной инструкции
3—4 года	0	0
4—5 лет	20	0
5—6 "	90	30
6—7 "	100	90

Сходные данные были получены А.А. Стражниковой при выработке у детей навыка нажимать на изображенные на карточке кружки в определенной последовательности (см. рис. 26А). Число ошибок, допускаемых младшими детьми (3—5 лет) при наглядном показе меньше, чем при словесном инструктировании. У старших детей показатели обеих серий уравниваются. Комбинированный способ обучения (словесно-наглядный) во всех возрастных группах оказывается наиболее эффективным (табл. 39).

Таблица 39

Среднее число ошибок, допускаемых при формировании навыка детьми различных дошкольных возрастов (опыты А.А. Стражниковой)

Возраст детей	При наглядном показе	При словесном инструктировании	При словесно-наглядном обучении
3—4 года	15,5	19	8
4—5 лет	3	9	4
5—6 "	2	2	2
6—7 "	0	0	0

Следует, однако, отметить, что в зависимости от характера предъявляемой задачи указанная тенденция повышения роли слова в регуляции движения обнаруживается различным образом или даже вовсе не обнаруживается.

Так, в исследовании Т.В. Ендовицкой эффективность выполнения заданной системы движений по словесной инструкции оказалась выше, чем при наглядном показе на всех ступенях дошкольного детства. Расположив четыре карточки с изображением геометрических фигур перед ребенком на столе, Т.В. Ендовицкая в одном случае говорила ребенку, в какой последовательности он должен их показы-

вать, а в другом случае показывала ему, как нужно действовать. Результаты опытов приведены в табл. 40.

Таблица 40

Количество детей (в %) различных дошкольных возрастов, выполняющих движения по наглядному показу и по словесной инструкции (опыты Т.В. Ендовицкой)

Возраст детей	При наглядном показе	При словесной инструкции
3—4 года	7	10
4—5 лет	20	54
5—6 -"-	40	61
6—7 -"-	63	84

Процент правильного выполнения заданной системы движений по словесной инструкции здесь выше, чем при наглядном показе, как у младших детей, так и у старших дошкольников.

Аналогичные соотношения выступили также в исследовании Я.З. Неверович, изучавшей процесс формирования двигательного навыка на различных ступенях дошкольного возраста. опыты проводились следующим образом. На столе перед ребенком помещался большой вертикально стоящий щит, в различных местах которого находились матовые окошечки с зажигающимися в них разноцветными лампочками — световыми сигналами. Ближе к ребенку располагалось пять реактивных ключей. К каждому из них (для облегчения различения ключей и для удобства инструктирования) прикреплялась сюжетная картинка с изображением хорошо известных детям объектов. Испытуемые должны были научиться нажимать на ключи в определенной последовательности — в соответствии с появляющимися в окошечках световыми сигналами. В одной серии опытов обучение шло с помощью наглядного показа, в другой — с помощью словесной инструкции. Результаты опытов сведены в табл. 41.

Эффективность образования данного двигательного навыка при словесном инструктировании выше, чем при наглядном показе у детей всех дошкольных возрастов.

Совершенно иную картину мы наблюдали при формировании другого рода двигательных навыков в опытах Г.А. Кислюк. Они заключались в следующем. Перед ребенком

на столе были укреплены два сложных реактивных ключа. Один из них (левый) давал возможность производить движения в вертикальной плоскости (на себя и от себя). Другой (правый) позволял производить движения в горизонтальной плоскости (по направлению часовой стрелки и против нее). В опытах применялись четыре сигнала: два зрительных (красный и зеленый свет) и два слуховых (зуммер и электрический звонок).

Таблица 41

Среднее количество упражнений, необходимых для образования навыка у детей различных дошкольных возрастов при наглядном показе и при словесной инструкции (опыты Я.З. Неверович)

Возраст детей	При наглядном показе	При словесной инструкции
4—5 лет	10	5
5—6 -"-	11	2
6—7 -"-	11	1

У детей вырабатывалась система двигательных реакций в определенной последовательности: в ответ на красный свет ребенок должен был поворачивать рукоятку левого ключа от себя, в ответ на звук зуммера — поворачивать рукоятку правого ключа в направлении, противоположном движению часовой стрелки, в ответ на звук звонка — поворачивать правый ключ по часовой стрелке и в ответ на зеленый свет — поворачивать рукоятку левого ключа к себе. Результаты этих экспериментов представлены в табл. 42.

Таблица 42

Среднее количество упражнений, необходимых для образования навыка у детей дошкольных возрастов при наглядном показе и при словесной инструкции (опыты Г.А. Кислюк)

Возраст детей	При наглядном показе	При словесной инструкции
3—4 года	9,5	11,0
4—5 лет	6,2	6,7
5—6 -"-	2,9	4,9
6—7 -"-	2,0	3,5

В отличие от данных, полученных Т.В. Ендовицкой и Я.З. Неверович, в опытах Г.А. Кислюк эффективность вы-

полнения задания по наглядному показу у детей всех дошкольных возрастов была выше, чем при словесном инструктировании.

Таким образом, соотношение сигнальных систем при формировании и функционировании произвольных двигательных реакций оказывается у детей одного и того же возраста в различных случаях различным.

Здесь, по-видимому, действует ряд условий. Одним из них является степень сложности и мера знакомости предложенного ребенку задания.

Иллюстрацией этому могут служить данные Е.Д. Гребенщиковой, проводившей опыты, сходные с ранее описанными нами экспериментами И.Г. Диманштейн, с той только разницей, что Е.Д. Гребенщикова предлагала детям выполнить гимнастические упражнения не одинаковой, а различной степени сложности. Оказалось, что соотношение эффективности словесного инструктирования и наглядного показа при выполнении разных заданий (они обозначены в таблице номерами в порядке возрастания их сложности) различно у детей одних и тех же возрастных групп (табл. 43).

Таблица 43

Количество детей (в %), выполняющих гимнастические упражнения различной степени сложности при наглядном показе и при словесной инструкции (опыты Е.Д. Гребенщиковой)

Возраст детей	1-е упражнение		2-е упражнение		3-е упражнение	
	при наглядном показе	при словесной инструкции	при наглядном показе	при словесной инструкции	при наглядном показе	при словесной инструкции
3 года 6 мес.— 4 года 6 мес.—	100	40	60	30	40	0
4 года 6 мес.— 5 лет 6 мес.—	80	60	70	50	60	40
5 лет 6 мес.— 6 лет 6 мес.—	100	80	80	70	70	60

Чем проще и более знакомы были предложенные задания, тем скорее, при прочих равных условиях, устанавливается более высокий тип взаимоотношения двух сигнальных систем, тем раньше становится возможным формиро-

вание и осуществление двигательных умений по словесной инструкции.

Этим обстоятельством отчасти объясняется и ранее отмеченное нами различное соотношение эффективностей словесного инструктирования и наглядного показа в опытах Т.В. Ендовицкой и Я.З. Неверович, с одной стороны, и в опытах И.Г. Диманштейн и Г.А. Кислюк, с другой.

Вместе с тем здесь играет роль не только степень сложности вырабатываемого навыка, но и его внутренняя структура, прежде всего особенности его афферентной, сенсорной части.

В структуре одних моторных или, правильнее сказать, сенсомоторных систем превалирующее значение имеет экстероцептивная афферентация, в первую очередь, зрительная и осязательная, в то время как дифференцировка кинестетических сигналов — вследствие простоты и привычности выполняемых движений — имеет значение второстепенное. К таким системам относится, по-видимому, изучавшаяся в опытах Т.В. Ендовицкой система реакций, при осуществлении которой основная задача ребенка заключалась в различении фигур и установлении их пространственного расположения и порядка, а сами ответные движения носили чрезвычайно элементарный и легко выполнимый характер. Сходные условия имеют место и в опытах Я.З. Неверович, где также основные трудности для ребенка заключались в установлении связи между появившимися в различных окошках пульта световыми сигналами и теми ключами, на которые нужно было нажимать, в то время как сами двигательные реакции были просты и однозначны.

В отличие от этого, при формировании другого рода навыков анализ афферентных импульсов, поступающих от самих двигательных реакций, выяснение, так сказать, внутренней кинестетической картины движения может приобрести гораздо большее значение и играть доминирующую роль в сенсорной части вырабатываемой системы. К этим системам относятся гимнастические движения, изучавшиеся И.Г. Диманштейн, а также системы сложных манипуляций с различными ключами, вырабатывавшиеся в опытах Г.А. Кислюк.

Как показали исследователи, занимавшиеся изучением роли различной афферентации в процессе формирования

двигательного навыка (В.В. Чебышева), работа зрительно-анализатора более тесно связана со второй сигнальной системой, чем работа других анализаторных аппаратов, и навыки, образованные на основе зрительной афферентации, легче вербализуются, чем какие-либо другие. Указанное положение подтверждается данными некоторых зарубежных авторов.

Аналогичные явления имели место и в наших опытах. По-видимому, во всех тех случаях, где в формировании навыка преимущественное значение имеет выяснение внешних условий действия и где усвоенная система осуществляется при преобладающем участии зрительной афферентации, регулирующая роль второй сигнальной системы налаживается с меньшим трудом и уже на более ранних ступенях развития, чем в тех случаях, где основное значение имеет проприоцептивная афферентация.

Полученные нами экспериментальные данные свидетельствуют о том, что нельзя представить себе онтогенез второй сигнальной системы как созревание некоего универсального анатомо-физиологического механизма, который, достигнув известного уровня зрелости, начинает себя одинаково проявлять в различных сферах деятельности ребенка.

По смыслу павловского учения вторая сигнальная система формируется по общим законам образования временных связей, и различные ее звенья складываются в разное время в зависимости от обстоятельств и от особенностей предшествующего опыта ребенка.

В то время как в сфере одних движений, менее трудных и более легко вербализуемых на данной ступени, уже устанавливается относительно высокий уровень взаимоотношения двух сигнальных систем, в сфере других видов двигательного поведения, менее привычных, труднее поддающихся словесной квалификации, — этот уровень может оказаться весьма низким.

Приведенные выше экспериментальные данные свидетельствуют о том, что уже в дошкольном возрасте ряд двигательных навыков образуется при словесном инструктировании так же, а в некоторых случаях даже более успешно, чем при наглядном показе. В школьном детстве, как показывают проведенные в нашей лаборатории опыты С.М. Козловского, эффективность словесного инструктирования еще более возрастает. Однако и на этой более высокой

ступени развития, когда школьник сталкивается с новым, сложным типом двигательных задач, никакие словесные инструкции и объяснения не могут обеспечить правильного выполнения заданного движения с места, без дополнительных практических упражнений.

Е.Г. Яцевич, исследуя процесс овладения сложными производственными навыками у подростков (учащихся ремесленных училищ), установила, что хотя словесные указания и объяснения играют в этом обучении важную роль, но сами по себе они могут привести лишь к предварительному представлению о новом действии, помогают выяснить лишь внешнюю картину его условий, в то время как внутренняя, кинестетическая картина требуемых движений отрабатывается и уточняется в процессе практического выполнения соответствующих производственных операций.

Эти факты не опровергают положения о все возрастающей роли слова, второй сигнальной системы в регуляции поведения ребенка вообще и его произвольных движений, в частности. Они свидетельствуют лишь о сложности онтогенетических изменений во взаимоотношении сигнальных систем, о зависимости этих изменений от конкретных условий деятельности ребенка и особенностей стоящих перед ним задач.

Указанные изменения характеризуются не только возрастанием роли внешних речевых сигналов в регуляции движений ребенка, но и повышением степени и качества передачи, или, как выражается А.Г. Иванов-Смоленский, динамической проекции связей, образовавшихся на уровне первой сигнальной системы, во вторую.

Эти два рода взаимозависимостей теснейшим образом связаны друг с другом, так как всякая словесная регуляция движений предполагает осознание, отражение как их самих, так и их условий в словесно сформулированных представлениях и понятиях. Имеющиеся в нашем распоряжении экспериментальные данные говорят о том, что в процессе развития ребенка осознание вырабатываемых двигательных навыков становится все более полным и адекватным.

Так, в уже упоминавшемся исследовании Г.А. Кислюк было установлено, что с возрастом вместе с повышением эффективности образования навыка увеличивается число



правильных словесных отчетов о выполненных двигательных реакциях (табл. 44).

Таблица 44

Количество адекватных словесных отчетов у детей различных дошкольных возрастов в различных условиях формирования навыка (в процентном отношении к общему числу ответов) (опыты Г.А. Кислюк)

Возраст детей	При наглядном показе	При словесном инструктировании
3—4 года	16	20
4—5 лет	31	42
5—6 "	38	50
6—7 "	66	71

Младшие дети испытывают большие трудности при необходимости рассказать, что они делали. Они либо просто молчат, либо говорят о вещах, не имеющих прямого отношения к эксперименту, либо, наконец, пытаются вместо словесного отчета показать те движения, которые они выполняли. На протяжении дошкольного возраста соотношение между ходом образования навыка и отражением его в словесной системе существенно изменяется. Число правильных словесных отчетов резко повышается. Их оказывается, естественно, больше при словесном обучении, чем при обучении наглядном.

Я.З. Неверович констатировала своеобразное отставание процесса осознания навыка от хода его образования. Для осознания определенной системы движений детям часто требуется большее количество упражнений, чем для ее усвоения. С возрастом это расхождение сглаживается. При обучении до словесной инструкции оно оказывается меньшим, чем при наглядном показе (табл. 45).

Некоторое запаздывание передачи процессов, происходящих на уровне первой сигнальной системы, во вторую сказывается не только в том, что многие дети, уже овладевшие соответствующей системой движений, еще не могут дать о них адекватного словесного отчета, но и в том, что ошибки, преодоленные в практическом действии, некоторое время продолжают воспроизводиться в речевом плане (это было обнаружено в опытах Я.З. Неверович, А.А. Стражниковой и др.). По-видимому, торможение, возникающее вследствие неподкрепления ошибочных движений,

охватывает в этих случаях раньше неадекватные первосигнальные связи и лишь позднее распространяется на соответствующие связи второй сигнальной системы.

Таблица 45

Среднее количество упражнений, необходимых для образования и для осознания навыка у детей различных дошкольных возрастов при различных способах обучения (опыты Я.З. Неверович)

Возраст детей	Характер инструкции	Количество упражнений при образовании навыка	Количество упражнений при осознании навыка
4—5 лет	наглядная	10	15
	словесная	5	6
5—6 лет	наглядная	11	12
	словесная	2	2
5—7 лет	наглядная	11	11
	словесная	1	1

Таким образом, на ранних ступенях развития имеется общая тенденция отставания осознания от хода образования навыка, обнаруживающаяся тем в большей степени, чем младше ребенок и чем более трудную двигательную задачу ему приходится решать.

Эта тенденция проявляется по-разному в осознании различных компонентов ситуации и различных элементов собственных действий.

Вопрос о том, как дети различных возрастов осознают различные компоненты сложного (комплексного) раздражителя, а также совершаемые ими двигательные реакции и, наконец, связи между предъявляемыми раздражителями и ответными реакциями, специально изучался в работе Е.Н. Марциновской. Она пользовалась методикой, сходной с той, которая была разработана Л.И. Котляревским для изучения взаимоотношения зрительно-двигательных и речевых условных связей. Первая серия ее экспериментов заключалась в следующем. Экспериментатор на основе речевого подкрепления обучал ребенка нажимать на реактивный ключ в ответ на парный комплексный раздражитель. Последний состоял из двух компонентов разной физиологической силы — яркого света красной электрической лам-

почки и слабого звука заглушенного электрического звонка. Паузы между подачами условного комплексного раздражителя все время менялись, для того чтобы исключить выработку условного рефлекса на время. После того как связь между комплексным раздражителем и ответной двигательной реакцией устанавливалась и упрочивалась, экспериментатор задавал ребенку ряд вопросов, касающихся примененного сигнала, производимых ребенком движений и связи, существующей между ними. Результаты проведенных опытов отражены в табл. 46.

Таблица 46

Количество детей (в %) различных дошкольных возрастов, осознающих сильный и слабый компоненты условного раздражителя (опыты Е.Н. Марциновской)

Компоненты раздражителя	3—4 года	4—5 лет	5—6 лет	6—7 лет
Сильный	90	95	100	100
Слабый	50	55	85	75

В то время как сильный компонент комплекса осознается подавляющим большинством младших детей и всеми старшими детьми, слабый элемент комплекса осознается лишь половиной младших дошкольников. Значительная часть старших детей (15% пятилеток и 25% шестилеток) также его не осознает.

Небезынтересно отметить, что при изолированном предъявлении отдельных элементов комплекса были получены следующие результаты. Сильный компонент (красный цвет) вызывал ответную реакцию у всех детей всех возрастов. Слабый же элемент комплекса (звонок) вызывал соответствующую реакцию не у всех испытуемых. Данные о количестве детей, давших реакцию на слабый элемент комплекса в различных возрастных группах, приведены в табл. 47.

Таким образом, обнаруживаются своеобразные расхождения между, так сказать, действительностью и осознаваемостью раздражителя. В то время как младшие дети в большем числе случаев непосредственно реагируют на слабый элемент комплекса, они хуже его осознают. Наоборот, старшие дети дают меньший процент непосредственного

реагирования на этот же компонент и вместе с тем более высокий процент его осознания.

Таблица 47

Количество детей (в %), давших ответную реакцию при изолированном предъявлении слабого компонента условного комплексного раздражителя (опыты Е.Н. Марциновской)

3—4 года	4—5 лет	5—6 лет	6—7 лет
75	85	60	60

Переходя к вопросу об отражении в словесной системе собственных двигательных реакций, следует прежде всего отметить, что последние осознаются младшими детьми хуже, чем предъявлявшиеся в эксперименте экстероцептивные комплексные раздражители. С возрастом это различие сглаживается (табл. 48).

Таблица 48

Количество детей (в %) различных дошкольных возрастов, осознающих собственные условные двигательные реакции (опыты Е.Н. Марциновской)

3—4 года	4—5 лет	5—6 лет	6—7 лет
40	75	85	95

Наконец, наибольшие трудности для младших детей представляет квалификация связи между условным комплексным раздражителем и ответной двигательной реакцией (табл. 49).

К концу дошкольного возраста процент детей, осознающих образовавшиеся у них первосигнальные связи, повышается (90% у пятилеток и 85% у шестилеток). Однако и у них это осознание оказывается не полным. Лишь незначительное число старших дошкольников связывает свои реакции с обоими элементами комплекса. Большинство же испытуемых в качестве причины своих действий называет лишь сильный компонент комплексного раздражителя (красный цвет).

Таким образом, осознание ребенком раздражителей и собственных реакций при выработке навыка оказывается не равномерным, а избирательным, выборочным. Одни компоненты ситуации отражаются во второй сигнальной

системе раньше и более полно, другие — позже и менее обстоятельно. В первую очередь и в наибольшем числе случаев осознаются экстероцептивные условные сигналы действия, причем наиболее полное отражение получают их сильные компоненты. Затем, в меньшем числе случаев, получают отражение во второй сигнальной системе ребенка его собственные двигательные реакции. Наконец, с наибольшим трудом, как на это указывал А.Г. Иванов-Смоленский, осознаются детьми связи, отношения между сигналами и действиями.

Таблица 49

Количество детей (в %), осознающих связи между комплексным раздражителем и ответной двигательной реакцией (опыты Е.Н. Марциновской)

Характер связи	3—4 года	4—5 лет	5—6 лет	6—7 лет
Связь реакции с обоими элементами комплекса	5	5	25	10
Связь реакции с сильным элементом комплекса	5	55	65	75
Связь реакции со слабым элементом комплекса	5	0	0	0
Всего	15	60	90	85

Опыты Е.Н. Марциновской показывают, что в процессе развития ребенка соотношение между осознанием различных элементов ситуации при выработке навыка существенно изменяется. Дети постепенно начинают осознавать не только сильные, но и слабые элементы комплекса, не только внешние сигналы к действию, но и собственные реакции, а также отношения, существующие между первыми и последними.

Таким образом, различные звенья рефлекторного процесса в определенной генетической последовательности получают отражение во второй сигнальной системе и подпадают, один за другим, под ее контроль, под ее регулирующее влияние.

Рассматривая вопрос о различном осознании ребенком компонентов ситуации, необходимо учитывать не только их собственную характеристику (например, силу раздражителей, их экстероцептивный или проприоцептивный характер), но также ту роль, которую они играют в

данной конкретной деятельности, то значение, которое они имеют во взаимоотношениях с окружающей средой.

Некоторые данные относительно зависимости осознания ребенком различных компонентов ситуации от той функциональной роли, которую они играют в его деятельности, были получены в работе Т.О. Гиневской. Она обучала детей дошкольного возраста проходить с закрытыми глазами соответствующий путь в лабиринте. После того как навык сформировался, детям предлагали рассказать и изобразить в рисунке то, что они делали.

Анализ полученных материалов показал следующее: часть младших детей вообще не может ни рассказать, ни изобразить на рисунке, что они делали (22%). Часть из них осознает лишь конечный результат выполняемой системы движений — выход из ворот лабиринта (32%). И только меньшая половина младших детей осознает как конечный результат, так и сами выполняемые движения (46%). Среди старших дошкольников нет детей, совершенно неосознавших свои действия или осознавших только их результаты. Значительно возрастает процент испытуемых, осознающих систему собственных движений (77%). Наконец, появляется группа детей, которая осознает не только собственные движения, но и те предметные условия, в которых они производятся (23%). Приводим в качестве иллюстрации несколько зарисовок детьми выполняемых ими движений (рис. 31). Сводка результатов, полученных в этом исследовании, представлена в табл. 50.

Таблица 50

Количество детей (в %), осознающих различные компоненты двигательного навыка (опыты Т.О. Гиневской)

Возраст детей	Нет осознания	Осознание только результатов движения	Осознание самого движения	Осознание предметных условий движения
3 года 6 мес.—5 лет 6 мес.	22	32	46	0
5 лет 6 мес.—7 лет 6 мес.	-	-	77	23

Что касается обнаружившегося в этом исследовании факта отставания осознания предметных условий от осознания собственного движения, т.е. факта, противоречаще-

го ранее приведенным данным Е.Н. Марциновской, то, по-видимому, это расхождение объясняется своеобразными условиями, создавшимися в опытах Т.О. Гиневской. Поскольку в этих экспериментах дети обучались проходить лабиринт с закрытыми глазами, кинестетическая сигнализация должна была приобрести для них доминирующее значение, в то время как в опытах Е.Н. Марциновской ведущую роль в формировании двигательных реакций играли экстероцептивные сигналы, которые вследствие этого и осознавались в первую очередь.

Более универсальное значение имеет, по нашему мнению, другой факт, установленный в работе Т.О. Гиневской. Генетически и функционально раньше осознается конечный момент, результат движения, и лишь позднее выясняются все более отдален-

ные подходы к этому результату, даже в тех случаях, когда ребенок уже практически освоил эти подходы и овладел соответствующей им системой движений.

Здесь в частной форме проявляется более общая психологическая закономерность, заключающаяся в следующем: наиболее рано и полно осознается субъектом тот компонент деятельности, который составляет ее цель, ее конечный результат (А.Н. Леонтьев).

Учение А.А. Ухтомского о доминанте позволяет дать физиологическое объяснение этой психологической зако-

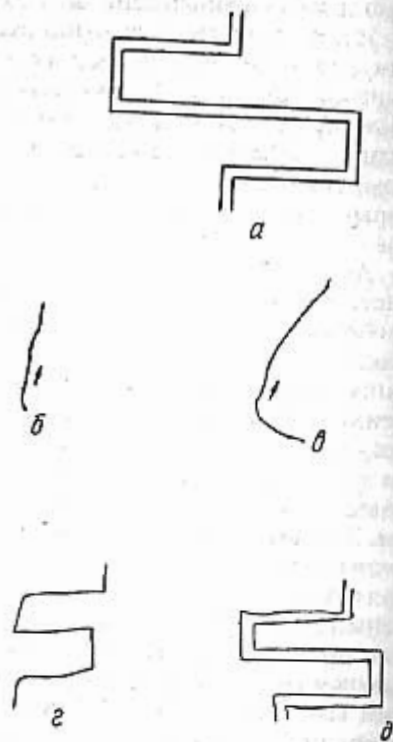


Рис. 31. Различные типы изображения детьми пути прохождения лабиринта (опыты Т.О. Гиневской).

номерности. Различные элементы внешней обстановки и различные компоненты собственной деятельности могут стоять в различных отношениях к той центральной доминантной системе сигнализаций, которая имеет для индивида прямо или косвенно особо важное жизненное значение и поэтому составляет цель его поведения. И раздражения, идущие от одних элементов ситуации и от одних компонентов действия, поступают в зону очага оптимальной возбудимости, получая вследствие этого усиленное корковое представление, в то время как другие раздражения проецируются в заторможенные участки больших полушарий и подавляются. Раздражения, исходящие от объекта, играющего роль цели деятельности, а также раздражения, имеющие к нему наиболее близкое отношение, получают наиболее мощное функциональное представление в первой сигнальной системе, а вследствие этого приобретают возможность отразиться во второй сигнальной системе в большей мере и с большей полнотой, чем какие-либо другие.

Однако в процессе онтогенеза второй сигнальной системы и усиления ее синтетической функции возникает возможность все более широкой интеграции одновременно действующих корковых очагов возбуждений, вследствие чего наблюдаемая на ранних ступенях развития ребенка своеобразная узость осознания происходящего постепенно преодолевается, и различные внешние и внутренние условия действия осознаются все полнее и адекватнее. Характерное для ранних стадий онтогенетического и функционального развития отставание осознания в дальнейшем сменяется его опережением хода формирования двигательного навыка. Старшие дети в ряде случаев формулируют в речи принцип действия до того, как они практически овладели соответствующей двигательной системой. Как указывал еще Л.С. Выготский, речь, следуя первоначально вслед за практической деятельностью, впитывает приобретаемый таким образом опыт, вследствие чего получает возможность на более поздних генетических ступенях планировать последующее поведение.

Предварительное формулирование ребенком условий и способов действия оказывает существенное влияние как на процесс формирования навыка, так и на его последующее функционирование.

Опыты Я.З. Неверович показали, что даже при обучении методом наглядного показа часть детей-дошкольников может уже в самом начале опыта рассказать, что и как нужно делать. Такие дети, как правило, овладевают двигательным навыком значительно успешнее, с меньшим количеством упражнений и допускают меньшее число ошибок, чем те, которые не осознают заданную систему движений или осознают ее на более поздних этапах обучения.

Вместе с тем данные, полученные Г.А. Кислюк, А.Г. Поляковой, С.М. Козловским и др., говорят о том, что навыки, вырабатываемые при словесном формулировании ребенком принципа действия, оказываются более обобщенными, легче переносятся в новые измененные условия, чем те, которые образуются без участия речи. Эти данные будут более подробно рассмотрены в конце настоящей главы.

Здесь же необходимо остановиться на тех общих причинах, которые обуславливают описанные выше изменения во взаимоотношениях двух сигнальных систем, происходящие в процессе развития ребенка.

В исследованиях, проведенных под руководством Н.И. Красногорского и А.Г. Иванова-Смоленского, были обнаружены некоторые возрастные изменения корковой нейродинамики ребенка, заключающиеся, в частности, в переходе от диффузных, генерализованных процессов к процессам концентрированным, дифференцированным. А.Р. Лурия и его сотрудники показали, что такого рода общие возрастные особенности высшей нервной деятельности имеют существенное значение для установления взаимоотношений между сигнальными системами на различных ступенях развития ребенка.

Так, в уже упомянутой работе Н.П. Парамоновой было отмечено, что своеобразная диссоциация, или несогласованность, в работе двух сигнальных систем у детей раннего возраста (до 3—4 лет) объясняется преобладанием возбуждательного процесса над тормозным, относительной слабостью тормозного процесса и, главное, широкой иррадиацией нервных процессов, недостаточной их концентрированностью.

Наряду с этими общими онтогенетическими изменениями высшей нервной деятельности, влияющими на особенности взаимоотношений сигнальных систем у детей различных возрастов, существуют, по-видимому, более спе-

циальные формы нейродинамики, характеризующие работу второй сигнальной системы как таковой, равно как и ее связь с первой сигнальной системой, и также претерпевающие существенные изменения на протяжении детства.

Здесь следует иметь в виду, с одной стороны, процессы динамической проекции — элективной иррадиации — из одной системы в другую (А.Г. Иванов-Смоленский), а с другой — своеобразные индукционные отношения, устанавливающиеся между этими системами. Как показали исследования, проведенные под руководством А.Г. Иванова-Смоленского, при образовании у детей условных рефлексов на непосредственные раздражители в условную связь вступает также и словесное обозначение этих раздражителей, и, наоборот, при выработке условных рефлексов на словесный сигнал вовлекается также и непосредственный раздражитель, им обозначаемый (О.П. Капустник). Последующими исследованиями была обнаружена динамическая передача из одной сигнальной системы в другую не только раздражительного, но и тормозного процессов. На основании этих работ А.Г. Иванов-Смоленский пришел к заключению, что элективная иррадиация является универсальным механизмом во взаимодействии сигнальных систем. Поскольку элективная иррадиация нервных процессов может осуществляться лишь путями, сложившимися в прошлом опыте, то и те взаимоотношения сигнальных систем, которые характеризуют высшую нервную деятельность взрослого человека, могут сложиться лишь в ходе онтогенетического развития. Лишь по мере того как у ребенка, с одной стороны, складывается система непосредственных реакций на непосредственные раздражители, а с другой стороны, устанавливаются связи между этими непосредственными реакциями и раздражителями с их словесными обозначениями, становится возможной динамическая передача из одной системы в другую.

Этот процесс является сложным и длительным и охватывает, по-видимому, все преддошкольное детство.

В дошкольном возрасте, как показывает исследование Д.Б. Эльконина, механизм элективной иррадиации оказывается, в общем, уже сложившимся и в пределах знакомых ребенку действий и вещей, а также известных ему словесных обозначений, любой возбуждательный или тормозной процесс,

возникающий на уровне одной системы, может получить отражение в другой сигнальной системе.

Однако установление этих путей передачи составляет лишь начало в развитии динамики взаимоотношения двух сигнальных систем, и остается еще выяснить, какие процессы и каким образом будут распространяться по этим путям, что и определит характер рассматриваемого взаимодействия.

Некоторые исследования показывают, что уже очень рано у детей наряду с иррадиацией процессов возбуждения и торможения из непосредственной в словесную систему и обратно наблюдаются и индукционные отношения между ними.

В ряде уже упоминавшихся ранее исследований, проведенных в нашей лаборатории, было установлено, что младшие дети, даже заучив инструкцию, действуют не в соответствии с ней, а в соответствии с непосредственными раздражителями, которые являются для них более сильными и подавляют влияние словесных сигналов. Так, Т.В. Ендовицкая обнаружила, что значительная часть младших дошкольников руководствуется в своих действиях не прослушанной инструкцией, а непосредственно воспринимаемым пространственным порядком раздражителей. С возрастом эта тенденция убывает (табл. 51).

Таблица 51

Число случаев (в %) согласования действий не с инструкцией, а с непосредственно воспринимаемым порядком раздражителей у детей (опыты Т.В. Ендовицкой)

3—4 года	4—5 лет	5—6 лет	6—7 лет
50	23	10	3

Вместе с тем наблюдаются и противоположные факты. При некоторых обстоятельствах слово оказывает настолько сильное влияние на маленького ребенка, что совершенно подавляет влияние конкурирующих с ним непосредственных раздражителей и всецело предопределяет ответные реакции. Такого рода факты уже давно описывались психологами как явления «детской внушаемости».

Е.И. Лебединская и А.Г. Полякова в лаборатории Н.М. Щелованова вызывали эти факты в экспериментальных ус-

ловиях, придавая своим словесным указаниям и вопросам «внушаемую форму». Они получали у дошкольников (2—3 года) ответные реакции, полностью определяемые словесной формулировкой и совершенно противоречащие очевидности, т.е. непосредственно воспринимаемой ситуации.

Приведенные данные свидетельствуют о том, что на ранних ступенях развития динамические отношения между двумя сигнальными системами выражаются либо в простом параллелизме их деятельности, либо в подавляющем, угнетающем влиянии одной системы на другую.

В ходе дальнейшего развития ребенка характер динамического взаимоотношения между сигнальными системами существенно изменяется. Вместо параллельности действия или же взаимного угнетения устанавливается согласованность в работе обеих систем при все возрастающей роли второй сигнальной системы.

По-видимому, в основе этих новых взаимоотношений лежат более высокие формы синтеза корковых процессов, более точная дозировка тормозных и возбуждающих влияний, которые оказывает вторая сигнальная система на первую.

Ю.П. Фролов отмечает, что если на уровне первой сигнальной системы сильный раздражитель тормозит последующий слабый, то во второй сигнальной системе сильный раздражитель в ряде случаев тонизирует действие слабого. Ю.П. Фролов объясняет это явление тем, что в работе второй сигнальной системы значительно ярче выражен нервный синтез, объединяющий совместную деятельность различных участков коры. На более высоких ступенях развития вторая сигнальная система не просто подавляет деятельность первой (или подавляется ею), а, умеряя влияние одних непосредственных раздражителей и усиливая влияние других, подчиняет себе, таким образом, ответные реакции ребенка, становится регулятором его поведения, оставляя на долю первой сигнальной системы существенные, но подчиненные функции.

Д.Б. Эльконин исследовал формирование этих более сложных динамических взаимоотношений в условиях игровой деятельности дошкольников. Как известно, в игре предметы часто переименовываются, и, таким образом, им придается новое игровое значение, отличное от того, которое

они имели в обыденной жизни. Так, конфетная коробка называется кроваткой, и соответственно этому игровому значению в нее укладывают спать куклу. Или же карандаш называется ножом, и им режут колбасу, для того чтобы накормить куклу. В этих условиях устанавливаются довольно сложные и необычные взаимоотношения между непосредственными впечатлениями, которые ребенок получает от данного предмета, и тем названием, которое придано последнему в игре.

Воспроизводя эти отношения в эксперименте, Д.Б. Эльконин «переименовывал» различные предметы, находящиеся перед ребенком, а затем наблюдал, как последний будет с ними играть, будут ли его реакции определяться непосредственными впечатлениями от предмета или же тем словесным обозначением, которое придано ему в экспериментальной игре. Оказалось, что младшие дети в этих случаях руководствуются в значительной своей части непосредственными впечатлениями от предмета. В игровом поведении старших дошкольников доминирующее значение приобретает словесное обозначение вещей.

Исследование Д.Б. Эльконина подтверждает в общем результаты тех работ, которые мы рассматривали выше, и свидетельствует, как и они, о повышении с возрастом роли слова в регуляции поведения ребенка. Вместе с тем оно проливает свет на генезис более сложных динамических взаимоотношений между сигнальными системами, которые характеризуются своеобразным согласованием их деятельности. Обнаруживается, что реакции старших дошкольников в данных экспериментальных условиях проходят под доминирующим влиянием словесных раздражителей. Дети действуют с предметами в соответствии с тем, как они называли их в игре. Если карандаш назван «ножом», то им «режут» хлеб, колбасу и т.д. Если кубик назван «автомобилем», то на нем «возят» кукол гулять и т.д.

Однако доминирующее влияние словесной системы не приводит в данном случае к полному игнорированию непосредственных раздражителей. Хотя общий характер действий определяется словесными сигналами, однако в своем осуществлении они точно согласуются с непосредственно воспринимаемыми особенностями предметов, их формой, размером, весом и т.д.

В ряде случаев влияние словесной сигнализации сказывается в том, что из всего сложного комплекса непосредственно воспринимаемых свойств предмета выделяются те, которые имеют наиболее близкое отношение к его игровому значению. Так, если кубик назван в игре «столом», то из всех его непосредственно воспринимаемых свойств на первый план выступает его верхняя ровная поверхность, на которой можно расположить посуду для обеда и т.п. Если карандашу придано игровое значение и название ножа, то ребенок обращает внимание на его грани, несколько напоминающие острие настоящего ножа.

Если же приписываемое в игре предмету новое название не находит опоры в непосредственно воспринимаемых его свойствах, то переименование затрудняется, и ребенок либо отказывается от него, либо подыскивает другой предмет, более подходящий для данного словесного обозначения. Таким образом, в игре удается наблюдать установление более высоких, не антагонистических, а синергических взаимоотношений между сигнальными системами, при которых вторая сигнальная система начинает регулировать деятельность первой, берет ее, как выражался И.П. Павлов, «под сурдинку».

Таким образом, в процессе развития вторая сигнальная система не отменяет функций первой, а подчиняет их себе и вместе с тем постоянно согласуется с ними, или, иначе говоря, высшие формы регуляции поведения осуществляются не одной второй сигнальной системой, а путем взаимодействия обеих сигнальных систем.

Выше была описана, так сказать, внешняя картина развития речевой регуляции движений у ребенка. Теперь необходимо подвергнуть этот процесс специальному психологическому анализу и исследовать генезис тех средних психических его звеньев, при посредстве которых осуществляется регулирующее влияние слова на двигательное поведение. Слово, как мы уже отмечали, связывается с ответными реакциями не прямо, а при посредстве ориентировочно-исследовательской деятельности и складывающихся на ее основе образов. Последние носят сначала конкретно-чувственный характер, а затем, будучи связанными со словом и испытав его влияние, достигают высших уровней обобщения, благодаря чему качественно изменяется способ регуляции двигательного поведения.

В предыдущей главе был рассмотрен вопрос об особенностях ориентировочно-исследовательской деятельности и складывающихся на ее основе образов в формировании двигательных навыков с помощью наглядного показа, путем подражания. В этой главе нам предстоит изложить и проанализировать экспериментальные данные, касающиеся роли ориентировки и тех специфических ее изменений, которые она претерпевает в процессе формирования двигательных актов по словесной инструкции или самонструкции.

В.Н. Мясищев указывает на особую сенсильность вегетативных (кожногальванических) реакций по отношению к словесным раздражителям. Согласно В.С. Мерлину, при волевом торможении условного рефлекса соответственно инструкции ритм речевого раздражителя усваивается прежде всего эфферентными корковыми клетками вегетативной реакции, которая, вступая в реципрокные отношения с двигательными реакциями, тормозит их выполнение. Сопоставляя приведенные данные с результатами других авторов (Г.В. Гершуни, Е.Н. Соколов), можно предположить, что указанные вегетативные сдвиги представляют собой компоненты ориентировочной реакции на словесный раздражитель. Необходимое участие ориентировочно-установочных реакций в выполнении действия по словесной инструкции постоянно подчеркивается в работах Е.И. Бойко. Роль ориентировки в образовании временных связей по словесной инструкции изучалась А.Р. Лурия, Е.Н. Соколовым и их сотрудниками. Так, опыты О.С. Виноградовой, Л.А. Новиковой, Н.П. Парамоновой и др. показали, что у нормального ребенка, начиная с определенной степени его развития, речевая инструкция вызывает стойкую ориентировочную реакцию, проявляющуюся, в частности, в сужении сосудов конечностей, кожно гальваническом эффекте, изменении электрических потенциалов коры головного мозга (депрессии альфа-ритма) и т.д.

От уровня ориентировочной активности зависит степень участия в процессе образования новых условных реакций обобщенных и систематизированных связей словесной системы, что в свою очередь существенно влияет на количественные и качественные показатели обучения. При аномальном развитии мозга у умственно отсталых детей слова окружающих не вызывают живых и стойких ориентировоч-

ных реакций, чем объясняется ряд специфических для этих случаев дефектов процесса образования временных связей.

Ряд экспериментальных работ, проведенных в нашей лаборатории, свидетельствует о том, что в зависимости от интенсивности и характера ориентировочных реакций, вызываемых словесными указаниями экспериментатора, эффективность выполнения действий и образования новых навыков и умений по инструкции изменяется.

Так, в исследовании Т.В. Ендовицкой, изучавшей осуществление элементарных действий по словесной инструкции детьми различных дошкольных возрастов, было обнаружено следующее. У одних детей (к числу которых относится значительная часть младших и незначительная часть старших дошкольников) слова экспериментатора не вызывают соответствующих ориентировочных реакций на называемые объекты. Такие дети обычно не могут выполнить действия по словесной инструкции или же выполняют его ошибочно.

В отличие от этого, другие дети (к числу которых относится небольшое количество младших и большинство старших дошкольников), у которых инструкция вызывает живые ориентировочные реакции на словесно обозначаемые объекты и взаимоотношения между ними, как правило, более успешно справляются с выполнением задания.

В качестве иллюстрации приведем отрывки из протоколов экспериментов с детьми.

Как видно из протокола, слова экспериментатора не вызывают у исп. Игоря В. ориентировочных реакций в отношении называемых объектов. При выполнении действия он руководствуется не инструкцией, а непосредственно воспринимаемым пространственным расположением фигур.

Несколько иным оказывается поведение другого ребенка — Наташи К., которая иногда прослеживает взором указанный в инструкции порядок раздражителей, а иногда не делает этого.

Из этого протокола видно, что в тех случаях, когда слова экспериментатора вызывают у ребенка ориентировочные реакции в отношении называемых раздражителей, действие осуществляется успешно. В тех же случаях, когда у того же ребенка указанных реакций не обнаруживается, инструкция им не выполняется. Безошибочно реагируют те дети, которые во всех опытах внимательно прослеживают



порядок раздражителей, словесно обозначаемый экспериментатором.

Протокол опыта с исп. Игорем В. (3 года 8 мес.)

Перед ребенком на столе разложены четыре карточки с изображенными на них фигурами в такой последовательности: 1 — квадрат, 2 — решетка, 3 — круг, 4 — треугольник. Экспериментатор каждый раз словесно инструктирует испытуемого, в какой последовательности он должен указывать эти фигуры.

Последовательность фигур в инструкции	Поведение ребенка при слушании инструкции	Последовательность действий испытуемого	Время реакции (в сек.)	Примечание
Шарик (3) Квадрат (1) Решетка (2) Треугольник (4)	Беспорядочно переводит взгляд с одной фигуры на другую	1 2 3 4	16	Выполняет инструкцию неправильно. Руководствуется непосредственным восприятием порядка расположения фигур на столе.
Решетка (2) Квадрат (1) Треугольник (4) Шарик (3)	Слушая инструкцию, не смотрит на фигуры	1 2 3 4	16	То же
Квадрат (1) Треугольник (4) Решетка (2) Шарик (3)	Смолит на экспериментатора. Слушает внимательно. Кивает головой.	1 2 3 4	15	То же

Сходные данные были получены Я.З. Неверович при выработке у дошкольников двигательного навыка по словесной инструкции. Дети, которые во время прослушивания указаний экспериментатора прослеживали взглядом (а иногда и ощупывали рукой) называемые световые сигналы и реактивные ключи, овладевали заданной системой движений значительно быстрее, чем те, у которых такая ориентировочно-исследовательская деятельность отсутствовала или была выражена слабо.

Протокол опыта с исп. Наташей К. (4 года 2 мес.)

Условия те же, что и в предыдущем эксперименте.				
Последовательность фигур в инструкции	Поведение ребенка при слушании инструкции	Последовательность действий испытуемого	Время реакции (в сек.)	Примечание
Треугольник (4) Решетка (2) Шарик (3) Квадрат (1)	Не прослеживает взглядом указанную в инструкции последовательность фигур	4 3 2 1	20	Инструкцию выполняет неправильно. Руководствуется непосредственно воспринимаемым расположением фигур на столе.
Шарик (3) Квадрат (1) Треугольник (4) Решетка (2)	Прослеживает взглядом последовательность фигур, указанную в инструкции	3 1 4 2	16	Инструкцию выполняет правильно
Решетка (2) Шарик (3) Квадрат (1) Треугольник (4)	Не прослеживает взглядом указанную в инструкции последовательность фигур	2 («Не знаю»)		Инструкцию не выполняет
Квадрат (1) Шарик (3) Решетка (2) Треугольник (4)	Прослеживает взглядом последовательность фигур, указанную в инструкции	1 3 2 4	15	Инструкцию выполняет правильно

В дальнейшем Т.В. Ендовицкая попыталась выяснить, какое влияние окажет на выполнение инструкции специальная организация ориентировки детей в отношении раздражителей, словесно обозначаемых экспериментатором. Для этих целей были отобраны те испытуемые, которые в предшествующих опытах не смогли выполнить правильно действия по словесной инструкции. У таких детей экспериментатор пытался вызвать ориентировочные реакции на обозначаемые в инструкции объекты с помощью различных вспомогательных приемов. Последние заключались в следующем.

1. По мере называния фигур ребенку с помощью дополнительных словесных указаний предлагали смотреть на них, прослеживать их последовательность. Если этот при-

ем не приводил к необходимым результатам, то использовался другой прием.

2. Ребенку предлагали шепотом повторить слова инструкции, одновременно прослеживая взором называемые фигуры. Предполагалось, что проговаривание усилит действие словесных сигналов и актуализирует связанные с ними условные ориентировочные реакции. Если и этот прием не приводил к успеху, то применялся третий способ организации ориентировочной деятельности.

3. Давая инструкцию, экспериментатор с помощью большого листа картона, в котором был сделан квадратный прорез, демонстрировал ту фигуру, которая в данный момент обозначалась им словесно. Путем такого последовательного ограничения поля зрения облегчалась ориентировка испытуемых на называемую фигуру и исключалась возможность отвлечения их внимания на другие, смежные объекты.

У всех детей, прошедших через эти обучающие эксперименты, произошли значительные сдвиги в поведении. В то время как в предшествующей серии опытов ни один из них не мог правильно выполнить словесной инструкции, после соответствующей организации ориентировочно-исследовательской деятельности задание осуществлялось ими успешно.

У старших детей такие сдвиги произошли очень быстро и потребовали применения лишь словесных приемов организации ориентировки (т.е. первого и второго приема из упомянутых выше). У младших же детей эти сдвиги совершались медленнее. Для организации ориентировки на словесно обозначаемые раздражители у трехлеток пришлось применить третий из упоминавшихся нами приемов, т.е. не ограничиваться только словесными указаниями, но и видоизменить самую воспринимаемую ситуацию.

Под влиянием специальной организации ориентировочно-исследовательской деятельности даже младшие дошкольники переходили на более высокий уровень речевой регуляции двигательного поведения, и эффективность выполнения ими словесной инструкции значительно возрастала.

К сходным выводам пришла и Г.А. Кислюк, которая изучала влияние специальной организации ориентировоч-

ной деятельности на процесс образования двигательного навыка у детей различных дошкольных возрастов.

В одной серии экспериментов (уже описанной выше) детей обучали выполнять определенную систему двигательных реакций по словесной инструкции обычным образом. В другой серии опытов та же система реакций вырабатывалась в условиях специальной организации ориентировочно-исследовательской деятельности детей. Давая инструкцию, экспериментатор с помощью дополнительных словесных и непосредственных воздействий обращал внимание ребенка на называемые сигналы и реактивные ключи, заставляя смотреть на них и прикасаться к ним пальцем, предлагая выполнять «пробные» движения, выясняя, в каком направлении нужно повернуть данный ключ, и т.д.

Как показали эксперименты, в этих условиях существенно изменилось поведение испытуемых и повысилась эффективность обучения. Дети действовали более сосредоточенно, меньше отвлекались на посторонние раздражители. Количество допускаемых ошибок значительно уменьшилось. Почти отсутствовали грубые ошибки, свидетельствующие о полном непонимании прослушанной инструкции. Число упражнений, необходимых для образования навыка, заметно снизилось у детей всех дошкольных возрастов (табл. 52). У многих старших испытуемых после организации ориентировки словесная инструкция выполнялась с места, без дополнительных двигательных упражнений.

Таблица 52

Среднее количество упражнений, необходимых для образования навыка по словесной инструкции в обычных условиях и при специальной организации ориентировочной деятельности детей (опыты Г.А. Кислюк)

Возраст детей	В обычных условиях	При организации ориентировочной деятельности
3—4 года	11,0	4,7
4—5 лет	6,4	1,8
5—6 "	4,9	1,5
6—7 "	3,5	0,4

В приведенных экспериментальных данных обнаруживается общее положительное влияние ориентировки на формирование и выполнение системы движений по словесной инструкции. Однако в целях выяснения характера этого влияния необходимо рассмотреть этот вопрос более детально.

Как мы уже указывали, свою регулирующую роль в поведении слово осуществляет при посредстве ориентировочно-исследовательской деятельности, прежде всего привлекая внимание субъекта к тем или другим особенностям воспринимаемых предметов, а также взаимоотношениям, существующим между ними, и таким образом обеспечивая тот предварительный анализ и синтез раздражителей, который приводит к возникновению образа условий и способов действия, подлежащего выполнению.

Варируя условия эксперимента, можно выявить различные стороны этой аналитико-синтетической работы, осуществляемой словесно вызываемой ориентировкой. Ее важная роль в анализе раздражителей отчетливо обнаруживается в ряде экспериментальных исследований. Так, работы А.А. Люблинской и ее сотрудников показали, что уже у детей дошкольного возраста словесное обозначение сигнального признака значительно облегчает процесс выработки дифференцировки. Фундаментальное исследование Г.Л. Розенгарт-Пупко убедительно свидетельствует о важной роли речи в тех сложных формах анализа, которые осуществляются при восприятии целостных предметов и ситуаций у детей раннего возраста.

Проведенные в нашей лаборатории экспериментальные работы Е.Н. Марциновской и М.И. Лисиной, результаты которых уже обсуждались, показали, что словесно вызываемая ориентировка усиливает действие слабых, незаметных раздражителей и тем облегчает их анализирование, а также связывание с другими раздражителями и ответными реакциями организма.

Так, Е.Н. Марциновская, формируя у детей-дошкольников условные двигательные реакции на два комплексных раздражителя (ярко окрашенные центральные круги на бледно окрашенных фонах) и вырабатывая дифференцировку между ними, получила следующие данные. В обычных условиях, когда экспериментатор никак не организует ориентировочной деятельности ребенка, более прочная временная связь образуется между реакцией и сильным

элементом комплекса (цветом центрального круга), и последний получает отражение во второй сигнальной системе и гораздо больше число случаев, чем слабый компонент (цвет фона). В тех случаях, когда экспериментатор с помощью дополнительных словесных указаний вызывает ориентировку детей на сильные компоненты комплекса, их влияние на поведение, и без того значительное, еще более усиливается. При организации же путем словесных указаний ориентировки на слабые элементы комплекса они приобретают доминирующее значение и начинают тормозить действие сильных компонентов. В этих условиях у ряда детей более прочная связь образуется между соответствующими реакциями и цветом фона, и последний осознается в большем числе случаев, чем цвета центральных кругов (табл. 53).

Таблица 53

Количество случаев (в %) осознания сильных и слабых компонентов комплексного раздражителя при разной словесной организации ориентировки у детей (опыты Е.Н. Марциновской)

Условия опыта	3—4 года			4—5 лет			5—6 лет			6—7 лет		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Организация ориентировки на сильный компонент комплекса	0	100	0	0	100	0	30	100	30	30	100	40
Организация ориентировки на слабый компонент комплекса	22	70	56	40	50	70	30	50	70	70	70	90

Примечание. I — комплекс, II — сильный компонент, III — слабый компонент.

Как видно из таблицы, слово приобретает доминирующую роль в организации ориентировки и осуществлении выделения раздражителей лишь постепенно, лишь на определенной степени развития ребенка.

У значительной части младших детей решающую роль в выделении раздражителей и их отражении во второй сиг-

нальной системе играет не словесно вызываемая ориентировка, а сила непосредственно воспринимаемого раздражителя. С возрастом роль словесно организуемой ориентировки в выделении и осознании различных воздействий окружающей действительности непрерывно повышается. Постепенно в ходе развития ребенка между ориентировочно-исследовательской деятельностью и системой словесных обозначений устанавливается столь тесная связь, что, с одной стороны, всякий называемый предмет вызывает на себя, по преимуществу, ориентировку, а, с другой стороны, всякое явление, становящееся объектом ориентировки, получает прежде всего отражение во второй сигнальной системе.

Ф.И. Фрадкина показала, что уже у 10—11-месячного ребенка условные ориентировочные рефлексы на словесные раздражители образуются в четыре раза быстрее, чем на несловесные сигналы. На более поздних этапах онтогенеза, в дошкольном детстве, связь между словом и ориентировкой оказывается уже столь тесной и необходимой, что хотя, как обнаружила Т.В. Видовицкая, различение признаков объектов может осуществляться и в этом возрасте несознательно, на уровне первой сигнальной системы, однако это происходит лишь в тех случаях, когда ориентировка направлена на другие агенты и различаемые признаки оказываются на «периферии внимания».

Полученные в нашей лаборатории данные З.М. Богуславской, изучавшей выделение дошкольниками цвета и формы предметов, а также данные Т.М. Раскат, вырабатывавшей у детей двигательные реакции на местоположение разрыва колец Ландольта, свидетельствуют о том, что при несознательном, безотчетном различении ребенком раздражителей дифференцировка вырабатывается медленно и обычно не достигает сколько-нибудь большой степени точности.

Интересно отметить, что во многих случаях достаточно с помощью словесных указаний обратить внимание ребенка на различаемые признаки, для того чтобы их дифференцировка выработалась «с места» и сразу же достигала стопроцентной точности.

Такова важная роль слова и вызываемой им ориентировки в различении раздражителей, в первоначальном анализе воздействий окружающей среды. Не меньшее значе-

ние имеет речь и в процессах предварительного синтеза, в выяснении связей, существующих между раздражителями.

Выше мы уже приводили данные, касающиеся роли ориентировочной деятельности вообще и значения ее двигательных «проприомоторных» компонентов, в частности, для исследования пространственных, временных и других отношений между воспринимаемыми объектами. Сейчас же остановимся на результатах исследований, посвященных влиянию словесно вызываемой ориентировки на формирование реакций на отношения.

Проведенная в нашей лаборатории работа Т.И. Данюшевой, в которой изучалось восприятие детьми дошкольного возраста отношений светлот и величин объектов, дала следующие результаты. При выработке реакций на отношения без предварительной словесной квалификации этих отношений экспериментатором (первая серия опытов) обнаружилось значительные различия как в характере ориентировочной деятельности детей, так и в эффективности их обучения. Как показывают данные, приведенные в табл. 54, с возрастом количество упражнений, необходимое для образования указанных условных реакций, уменьшается, а процент случаев переноса этих реакций на новые пары объектов возрастает.

Таблица 54

Выработка и перенос реакций на отношение светлот у детей при словесном указании на это отношение и без него (опыты Т.И. Данюшевой)

Возраст детей	Без словесного указания		При словесном указании	
	среднее количество упражнений	% переноса	среднее количество упражнений	% переноса
3—4 года	4	40	5	35
4—5 лет	2	50	2	60
5—6 лет	2	60	1	80
6—7 лет	1	90	1	100

Если у младших дошкольников в условиях опытов первой серии ориентировка является кратковременной и примитивной, в связи с чем двигательные реакции на отношения осуществляются без предварительного подробного исследования ситуации, то в дальнейшем (отчасти у средних и особенно у старших дошкольников) она приобретает харак-

тер внимательного ознакомления и сопоставления воспринимаемых объектов, предвывая выполнение исполнительных реакций.

Указанные возрастные изменения ориентировки тесно связаны с развитием речи и повышением ее регулирующей роли в исследовательской деятельности ребенка. Хотя в первой серии опытов экспериментатор не давал никаких словесных указаний испытуемым относительно воспринимаемых ими отношений, в ряде случаев дети пытались самостоятельно дать этим отношениям словесную квалификацию. С возрастом процент таких случаев увеличивается, что сопровождается повышением эффективности выработки реакций на отношения и их переноса на новые пары объектов.

Самостоятельное словесное определение светлотных отношений представляет для дошкольников, особенно для младших, большие трудности. Задача значительно облегчается, когда экспериментатор решает ее за ребенка, словесно организуя его ориентировку на воспринимаемые отношения. Об этом свидетельствуют результаты второй серии, которые, в общем, выше, чем результаты первой серии экспериментов (табл. 54).

Роль словесных указаний в выработке и переносе реакций на отношения оказывается различной у детей разных дошкольных возрастов. У малышек никаких положительных сдвигов во второй серии экспериментов не происходит, так как слово само по себе не может еще организовать исследования и сопоставления воспринимаемых объектов.

Наиболее заметные различия в показателях обеих серий (особенно в показателях транспозиции) обнаруживаются у средних дошкольников (5—6 лет), которым слова экспериментатора помогают направить внимание на отношения объектов и обобщить их соответствующим образом. Что касается старших детей, то они могут уже без посторонней помощи сформулировать воспринимаемые отношения и руководствоваться самостоятельно произведенным словесным обобщением в своей последующей деятельности. В связи с этим разница между показателями первой и второй серий экспериментов к концу дошкольного возраста начинает сглаживаться.

Приведенные экспериментальные данные свидетельствуют о возрастающей роли слова и вызываемой им ориен-

тировки в восприятии детьми отношений между предметами и их признаками.

В зависимости от того, на что ориентируют ребенка словесные указания окружающих, выделение тех или других раздражителей, а также выяснение отношений между ними происходит на различном уровне и с различной степенью успешности. В соответствии с этим и двигательные навыки, формируемые на разной ориентировочной основе, усваиваются не одинаково и приобретают своеобразную внутреннюю структуру.

Роль различной словесной организации ориентировки на отношения между сигнальными раздражителями в формировании систем двигательных реакций изучалась в нашей лаборатории Л.Е. Журовой, С.М. Козловским и др.

Так, Л.Е. Журова формировала у детей разных дошкольных возрастов систему двигательных реакций (нажимов на определенные реактивные ключи) в ответ на систему зрительных сигналов. В первой серии опытов навык формировался без специальной организации ориентировочно-исследовательской деятельности. Во второй серии экспериментатор с помощью словесных указаний вызывал ориентировку детей на соотношение отдельных сигналов и отдельных реакций. Наконец, в третьей серии опытов испытуемые ориентировали с помощью слова не только на связь отдельных раздражителей и отдельных реакций, но также на систему раздражителей, а следовательно, и на систему реакций в целом, на их последовательность. Данные, полученные в этих опытах, сведены в табл. 55.

Как видно из таблицы, словесно организуемая ориентировка в общем повышает эффективность образования навыка у детей. Однако в зависимости от того, на что ориентируют ребенка слова экспериментатора, различные связи, входящие в состав данного навыка, образуются по-разному. Так, если ребенка ориентируют только на отношения отдельных раздражителей с отдельными реакциями (вторая серия), то он значительно быстрее научается реагировать на изолированное предъявление сигналов. Вместе с тем подобная организация ориентировки несколько не способствует образованию системы двигательных реакций, выработке умения нажимать на соответствующие ключи в определенной последовательности без предъявления зри-

тельных сигналов. У младших детей для образования такой системы реакций требуется во второй серии даже больше сочетаний, чем в первой серии опытов.

Таблица 55

Среднее количество упражнений, необходимых для выработки навыка по словесной инструкции при различной организации ориентировки у детей-дошкольников (опыты Л.Е. Журовой)

Возраст детей	Без организации ориентировки (I серия)		При организации ориентировки на связь отдельных сигналов с отдельными реакциями (II серия)		При организации ориентировки на связь отдельных раздражителей и реакций и на их последовательность (III серия)	
	реакции на отдельные раздражители	системы реакций	реакции на отдельные раздражители	системы реакций	реакции на отдельные раздражители	системы реакций
3—4 года	6,3	6,0	3,2	8,8	4,4	7,9
4—5 лет	4,2	5,4	0,7	5,7	0,7	1,6
5—6 лет	2,5	4,8	0,4	3,4	0,6	1,5
6—7 лет	2,2	1,5	0,4	1,6	0,2	0,8

При словесной организации ориентировки не только на соотношения отдельных реакций с отдельными раздражителями, но и на их последовательность (третья серия опытов) быстрота выработки как отдельных реакций, так и их системы в общем возрастает. У младших детей трудно вызвать ориентировку с помощью слов на последовательность сигналов и реакций, поэтому для выработки системы им требуется в третьей серии опытов примерно столько же упражнений, сколько и во второй. У более старших детей уже удается с помощью слова организовать ориентировку на порядок сигнализации, что повышает эффективность образования как «внутрисистемных», так и «межсистемных» связей<sup>1</sup>.

Еще более значительные различия в образовании двигательных систем при различной словесной организации

ориентировки на порядок сигнальных раздражителей получил С.М. Козловский в опытах с младшими школьниками.

Используя методику, сходную с разработанной В.И. Асиным, С.М. Козловский формировал у детей 7—11 лет систему двигательных реакций в ответ на систему, состоящую из семи световых сигналов, зажигающихся в определенной последовательности. В первой серии опытов навык вырабатывался в условиях, максимально затрудняющих ориентировку детей на систему сигнализации. Вследствие постановки отвлекающей задачи (испытуемым предлагали считать зажигающиеся лампочки) и проведения опытов в быстром темпе, ребенок не имел ни времени, ни возможности заметить, что сигналы появляются в определенной последовательности. В этих условиях система ответных реакций складывалась с трудом, после большого количества повторений (табл. 56).

Таблица 56

Среднее количество упражнений, необходимых для образования системы двигательных реакций у младших школьников при различной организации их ориентировки (опыты С.М. Козловского)

При отвлечении внимания от порядка раздражителей	При словесно выработанной ориентировке на порядок раздражителей	При ориентировке на порядок раздражителей и при словесном обозначении этого порядка
99	19	3

Во второй серии опытов при выработке аналогичного навыка экспериментатор с помощью словесных указаний обращал внимание испытуемого на то, что лампочки будут зажигаться в известном порядке, и предлагал ему проследить этот порядок, прежде чем приступить к практическому выполнению задания. Такая организация ориентировки приводила к резкому повышению эффективности обучения. Формирование системы двигательных реакций требовало во второй серии опытов в четыре раза меньше сочетаний, чем в первой.

Наконец, в третьей серии опытов экспериментатор не только обращал внимание ребенка на последовательность сигналов, но и давал ему заранее готовую словесную формулировку порядка зажигания лампочек. Таким образом, испытуемый с самого начала получал словесно обозначен-

<sup>1</sup> Мы пользуемся здесь терминологией Е.И. Бобко.

ный принцип действия, с помощью которого он мог ориентироваться в ситуации. При такой организации ориентировки произошло дальнейшее повышение эффективности выработки системы двигательных реакций, и количество упражнений, необходимое для образования навыка, упало в третьей серии, по сравнению со второй, более чем в шесть раз (табл. 56).

Следует подчеркнуть, что, несмотря на решающее влияние уславливаемой ребенком словесной формулировки принципа действия на эффективность моторного обучения, она сама не приводит еще непосредственно к образованию системы двигательных реакций. После усвоения формулировки детям обычно все же требуется дополнительно определенное количество упражнений, прежде чем сложится двигательный навык.

Приведенные данные еще раз свидетельствуют о том, что связь слова с движением является опосредованной. Речевые указания и инструкции вызывают ориентировку субъекта в окружающем, осуществляющую предварительный анализ и синтез раздражителей, в результате чего у него складывается образ, представление об обстоятельствах и способах требуемого действия. И лишь позднее, при посредстве сложившегося с помощью слова образа вырабатывается система исполнительных реакций, формируется соответствующий двигательный навык.

Если словесная регуляция движений зависит от особенностей ориентировки, то и эти последние так же, как и характер формирующихся на ее основе образов, претерпевают под влиянием речи существенные и глубокие изменения. Вследствие этого образование словесно регулируемых двигательных систем представляет собой сложный психологический процесс. В противоположность авторам, которые, пытаясь определить специфику образования условных связей при участии второй сигнальной системы, односторонне подчеркивают возникновение их «с места», без длительной выработки, необходимо подчеркнуть, что при овладении всякой действительно новой системой реакций их полноценное речевое регулирование достигается не сразу и проходит ряд ступеней в своем формировании, характеризующемся последовательными изменениями словесно организуемой ориентировочно-исследовательской деятельности.

Проведенные в нашей лаборатории исследования (Т.В. Ендовицкая, Я.З. Неверович, З.М. Богуславская, А.Г. Рузская, Г.И. Минская, В.П. Зинченко и др.) позволяют выделить и схематически описать следующие ступени изменения ориентировки в процессе формирования словесно регулируемого моторного действия, или — как обычно называют последнее — двигательного навыка.

*Первую из них можно было бы назвать ступенью привлечения внимания к обозначенным в речевой инструкции условиям действия.*

Вначале слова инструкции еще не могут вызвать ориентировки детей на называемые объекты, не могут еще привлечь внимание к словесно обозначаемым условиям действия. Иначе говоря, первоначальные связи между словом и соответствующими ориентировочными реакциями еще не сложились, и основные изменения, происходящие на протяжении данного этапа, заключаются в их образовании.

Экспериментальные данные говорят о том, что формирование этих связей зависит от ряда условий. Так, опыты Н.И. Рейнвальд, проведенные под руководством А.Н. Леонтьева, а также эксперименты А.Н. Захарова, ставившиеся в лаборатории Ф.Н. Шемакина, выявили важную роль в этом процессе непосредственного подкрепления тех словесно обозначаемых признаков, на которые требуется вызвать ориентировку. В уже упоминавшемся нами исследовании Т.В. Ендовицкой обнаружилось положительное влияние на выработку условных ориентировочных реакций в отношении называемых объектов последовательного ограничения поля зрения, устраняющего лишние, отвлекающие раздражители. Особо важное значение для образования таких реакций имеет введение «дополнительной афферентации», усиливающей действие словесно квалифицируемых раздражителей и таким образом привлекающей к ним внимание испытуемого. О влиянии на ориентировку «дополнительной афферентации» свидетельствует предпринятое в нашей лаборатории исследование М.И. Лисиной, а также опыты О.К. Тихомирова и С.В. Яковлевой, проведенные под руководством А.Р. Лурия. Как показали исследования Т.В. Ендовицкой, Г.А. Кислюк и др., у старших детей в качестве дополнительной может выступить речевая афферентация в виде различных добавочных речевых указаний,

усиливающих действие словесной инструкции и таким образом активизирующих вызываемую ею ориентировку. Под влиянием указанных воздействий постепенно складываются первоначальные связи между словесными сигналами и соответствующими ориентировочными реакциями (если они не сложились уже раньше и не выступают в данных опытах в готовом виде). В результате речевая инструкция начинает привлекать внимание субъекта к существенным компонентам ситуации, а также к подлежащим выполнению действиям и таким образом создает возможность их подробного исследования. Однако при всей важности данной ступени в общем ходе формирования словесно-регулируемой системы движений она все же носит сугубо предварительный характер. Происходящие на ее протяжении изменения ориентировки заканчиваются введением в поле внимания обозначенного инструкцией комплекса раздражителей. Подробное же исследование этих раздражителей, выяснение их состава, их взаимоотношений, их значения для поведения, а вместе с тем уточнение смысла их словесных обозначений происходит лишь на последующих ступенях формирования двигательного навыка по словесной инструкции.

*Второй ступенью является образование специальной формы словесно вызываемых ориентировочных реакций соответственно особенностям называемых объектов.*

Словесно вызываемые ориентировочные реакции, первоначально лишь направленные на называемые объекты, лишь вводящие их в поле внимания, на протяжении второй ступени постепенно видоизменяются и перестраиваются в зависимости от особенностей этих объектов.

Такого рода изменения, как мы уже имели случай указывать, носят в общем условнорефлекторный характер и заключаются в образовании систем ориентировочных реакций, соответствующих объективным условиям действия.

При образовании двигательных навыков по речевой инструкции в указанный процесс вносится ряд новых, специфических черт благодаря участию в нем слова с его абстрагирующей и обобщающей функциями.

Как показывают экспериментальные данные, слово не всегда может сразу обеспечить абстрагирование существенных признаков ситуации и возникновение обобщенного

образа требуемого действия. Прежде чем это будет достигнуто, должна быть заложена чувственная основа словесного обобщения, которая и образуется на данной ступени формирования навыка путем вызываемой речевой инструкцией внешней, развернутой ориентировочно-исследовательской деятельности по отношению к наличным, непосредственно воспринимаемым обстоятельствам.

Такие изменения словесно вызываемой ориентировки изучались в нашей лаборатории А.Г. Рузской, которая выработывала у детей дошкольного возраста дифференцированные двигательные реакции в ответ на экспозицию сложных варьируемых раздражителей (различных треугольников и четырехугольников). Указанные реакции формировались в одной серии опытов путем непосредственного подкрепления, в другой — с помощью речевой инструкции, содержащей словесную квалификацию экспонируемых фигур. Обнаружилось, что хотя введение словесного обозначения сложных раздражителей повышает эффективность их различения и обобщения, однако не у всех детей и не во всех случаях (табл. 57).

Таблица 57

Количество детей (в %), допускающих ошибки в обобщении фигур при разных способах выработки дифференцировки (опыты А.Г. Рузской)

Условия опыта	3—4 года	4—5 лет	5—6 лет	6—7 лет
Без словесного обозначения фигур	37	37	35	27
При словесном обозначении фигур	40	32	17	8
При словесном обозначении в специальной организации ориентировки на называемые фигуры	11	11	11	3

У младших дошкольников никакого повышения результатов обобщения при словесном инструктировании не произошло, а у детей 4—5 лет такое повышение было незначительным. Причина этого состояла в том, что название фигур для малышей было еще лишено адекватного значения и не могло вызвать тех специализированных форм ориентировочных реакций, которые позволили бы выявить существенные особенности обозначенных геометрических объек-



тов. Часть детей либо вовсе не обращала внимание на последние, либо бросала на эти фигуры беглый взгляд, не подвергая их подробному исследованию.

В серии обучающих экспериментов А.Г. Рузская пыталась проследить, как вырабатывается у этих детей специальная форма словесно вызываемых ориентировочных реакций, соответствующая свойствам называемых объектов. Экспериментатор с помощью наглядного показа и словесных указаний учил детей обводить пальцем контур фигуры, следя за движениями руки глазами и сопровождая эти движения счетом сторон фигуры. Ребенку объясняли, что если таким образом у фигуры обнаружатся три стороны — то это будет треугольник; если четыре — то четырехугольник.

Вначале обведение фигуры носило, особенно у младших детей, недифференцированный характер. Ребенок обводил ее пересеченным круговым движением, причем счет производился им безотносительно к действительному числу сторон фигуры.

Однако постепенно в ходе обучения осознательные движения руки приравнивались к особенностям фигуры и приобретали характер четкого и последовательного обведения контура, сопровождаемого счетом осязаемых элементов.

На первых порах основную роль в исследовании формы объекта играла двигательно-осознательная ориентировка. Ребенок мог различать фигуры и правильно их словесно обозначить лишь в том случае, если ему давали возможность пальцем обвести их контур. Затем, следивший за движениями осязающей руки, научился самостоятельно исследовать форму объекта. Иногда наблюдались интересные переходные виды ориентировки. Некоторые дети могли уже зрительно различать фигуры, но при этом, не прикасаясь к предмету, на расстоянии обводили его контур пальцем, подкрепляя этим движением ориентировочные движения глаза.

Как показывают полученные в описанных экспериментах результаты, специальная организационно-исследовательская деятельность ребенка в отношении называемых фигур значительно повышает эффективность их различения и обобщения (табл. 57). При этих условиях словесные указания приобретают даже для многих младших детей адекватное обобщенное значение и помогают им

ориентировать свои действия на существенные признаки названного объекта. В исследовании А.Г. Рузской обнаружилось последовательные изменения ориентировочной деятельности, происходящие при формировании так называемых сенсорных навыков, в генезисе которых основное значение имеют анализ и синтез сложных пусковых сигналов, в то время как форма самого двигательного ответа относительно проста, знакома и не требует специальной отработки. Однако подобное же преобразование ориентировки можно наблюдать и при выработке по инструкции другого рода навыков, относящихся к категории моторных или сенсомоторных, где первостепенную роль играет дифференцирование признаков самих движений или же внешних сигналов, дифференцирующих эти движения, по ходу их выполнения.

В уже упоминавшихся нами работах А.Г. Поляковой и Р.И. Шарковой обнаружилось, что при выработке у дошкольников лабиринтных навыков по речевой инструкции происходит следующее.

Вначале слова инструкции, хотя и привлекают внимание детей к называемым особенностям лабиринта, однако еще не могут вызвать той дифференцированной системы ориентировочных реакций, которая могла бы обеспечить надлежащее исследование особенностей этого лабиринта и привести к возникновению адекватного представления о конфигурации предстоящего пути. Для того чтобы словесные указания приобрели для ребенка полноценное значение, приходится с помощью дополнительных непосредственных и словесных воздействий вырабатывать специальную форму ориентировочных реакций, соответствующих особенностям и местоположению называемых объектов. С указанной целью А.Г. Полякова и Р.И. Шаркова на первых этапах формирования лабиринтного навыка вводили дополнительные «предметные» ориентиры (расположенные в критических пунктах лабиринта изображения «домиков», «деревьев» и т.д.), указывали жестом путь от одного ориентира к другому, соответственно расширяя и конкретизируя даваемую ребенку речевую инструкцию (так, например, ребенку говорили, что нужно идти раньше прямо к домику, а потом свернуть вправо к елочке и т.д.).

В результате такого обучения словесные указания начинали вызывать ориентировочные реакции, соответствующие опорным точкам и называемым пространственным

взаимоотношениям между ними, что обеспечивало всестороннее ознакомление с условиями действия.

При формировании навыков типа лабиринтных обнаруживаются некоторые новые стороны ориентировки, которые в процессе выработки так называемых сенсорных навыков либо вовсе отсутствуют, либо выражены слабо. Если для образования и осуществления сенсорных навыков необходим ориентирующий образ, воспроизводящий особенно различаемых предметов или ситуаций, то для навыков сенсоромоторных, вроде лабиринтных, этого оказывается недостаточно. Для их полноценного функционирования требуется, чтобы ориентирующий образ являлся не только воспроизведенной картиной внешних условий действия, но и программой последнего, содержал бы в себе указания на то, что и как должно быть сделано при столкновении с теми или другими элементами ситуации. В связи с этим на протяжении предварительного ознакомления с заданием данная ситуация разбивается на части так, чтобы, идя от одного из выделенных ориентирующих признаков к другому, можно было бы адекватно осуществить требуемое действие и достигнуть необходимого результата.

В уже упоминавшихся опытах А.Г. Поляковой и Р.И. Шарковой обнаружилось, что старшие дети, знакомясь предварительно с лабиринтом, выделяют в нем опорные точки, которые должны явиться основными вехами предстоящего пути. Задача ориентировочной разметки ситуации и выяснения трассы будущего действия чрезвычайно облегчается, когда вводятся дополнительные предметные ориентиры пути и когда с помощью словесных указаний на них обращается внимание испытуемого.

Этот вид ориентировки приобретает особо важное значение при формировании навыков продуктивной деятельности, направленной на создание некоторого объекта согласно предлагаемому образцу.

Так, в исследовании Н.С. Пантюхой, проведенном под руководством П.Я. Гальперина, было показано, что в ориентировочную часть навыка написания букв входит не только образ самого действия и его результата, но и система указаний относительно того, на что следует ориентироваться, чтобы правильно выполнить действие и получить требуемый результат.

В связи с этим в процессе предварительного ознакомления с заданием происходит разметка предлагаемого образца, разделение его на части в целях его последующего воспроизведения.

Такое членение образца, выделение в нем опорных точек производится субъектом с учетом как объективного содержания намечаемого действия, так и своих наличных возможностей, имеющихся навыков и умений, которые предварительно испытываются, примериваются к данным обстоятельствам.

В результате различной организации ориентировки в задании у субъекта может сложиться различное о нем представление. В одном случае содержание последнего составит лишь внешний облик подлежащего выполнению образца (в рассматриваемом случае — общая конфигурация буквы) с очень скудным, практически недостаточным выделением опорных точек. В другом случае представляемый образец расчленен на части, в нем выделены опорные точки, ориентируясь на которые можно успешно выполнить требуемое действие и достигнуть необходимого результата.

Как показали опыты Н.С. Пантюхой, при втором типе ориентировки эффективность обучения детей навыку написания буквы оказывается значительно выше, чем при первом типе.

Таким образом, на протяжении второй ступени происходят существенные изменения словесно вызываемых ориентировочных реакций, их специализация и дифференциация в соответствии с особенностями исследуемых объектов. Эта специализация ориентировочных реакций позволяет выявить как существенные особенности условий действия, так и их значение для поведения, выделить в ситуации ряд опорных точек, ориентируясь на которые можно будет успешно выполнять требуемую систему движений. В результате такой предварительной ориентировки слова инструкции приобретают для ребенка адекватное значение и становятся действительными регуляторами его двигательного поведения.

Однако на данной ступени свою регулирующую роль речевая инструкция пока осуществляет лишь при посредстве развернутой ориентировочно-исследовательской деятельности в отношении наличных обстоятельств.

Большинство двигательных навыков у детей младших возрастов заканчивает свое формирование и закрепляется на данном уровне. Как показали опыты Т.В. Ендовицкой, характерной особенностью их образования является то, что первоначально словесная инструкция выполняется лишь тогда, когда она дается в присутствии непосредственно воспринимаемых условий действия. В дальнейшем, когда навык уже сложился, он может быть вызван и предварительной инструкцией, даваемой в отсутствие наглядной ситуации, однако малейшее изменение задания или же его переформулировка вызывает замешательство и требует новой ориентировки в наличной обстановке.

Слова инструкции служат уже на данной степени адекватными указаниями на непосредственно воспринимаемые предметы и действия, но они еще не могут замещать последние. Вследствие этого они выполняют главным образом функцию пусковых сигналов, в то время как дифференциация двигательного акта по ходу его выполнения осуществляется преимущественно непосредственными раздражителями.

*Третья степень формирования двигательного навыка по словесной инструкции — это степень отражения в громкой речи условий и особенностей усваиваемой системы реакций.*

Уже на предыдущей степени слово стало адекватным указанием на существенные для выполняемого действия особенности ситуации. Вследствие того что форма словесно вызываемых ориентировочных реакций была условнорефлекторно приведена в соответствие с действительными свойствами называемых объектов, стало возможным их адекватное отражение. Однако это отражение, этот образ носил еще сенсорный характер, являлся образом восприятия и мог быть вызван с помощью слова лишь при наличии непосредственно воспринимаемой ситуации.

Для того чтобы произошел переход к управлению движением на основе представлений, а затем и общих понятий, необходимо преобразование непосредственной сигнализации в систему словесных сигналов с их универсальными, общезначимыми фиксированными и обобщенными значениями.

Такое преобразование, связанное с переходом к более высокому уровню абстракции и обобщения, представляет собой особую и трудную задачу, решение которой требует дальнейшей ориентировочно-исследовательской деятель-

ности, направленной на получение дополнительной информации об обстоятельствах предпринимаемого действия и предъявляемых к нему инструкции требований.

Может возникнуть предположение, что поскольку в анализируемых нами опытах испытуемые овладевают соответствующим навыком по словесной инструкции, то они еще с самого начала обладают готовой формой отражения осваиваемого действия во второй сигнальной системе и никакой последующей его речевой отработки не требуется. Однако экспериментальные данные свидетельствуют о том, что такое предположение не соответствует действительности.

Так, в упоминавшихся ранее исследованиях Я.З. Неверович, Г.А. Кислюк и др. было обнаружено, что некоторые дети, уже успешно выполняющие систему двигательных реакций по речевой инструкции, не могут дать отчета о произведенном действии, хотя для этого им достаточно было бы лишь повторить заученную словесную формулировку. Слова инструкции стали для них адекватными условными сигналами для определенного рода ориентировочных и исполнительных операций, но последние еще не получили адекватной динамической проекции во второй сигнальной системе, что приводит к неполноценному, ограниченному участию речи в регуляции двигательного поведения.

Для адекватного и полного осуществления указанной проекции необходимо, чтобы словесное формулирование условий и особенностей осваиваемого двигательного акта стало бы целью деятельности, ее систематически подкрепляемым результатом и в силу этого привлекло бы внимание субъекта, превратилось бы в объект его ориентировочной деятельности.

Однако в ситуации обучения детей двигательным навыкам подобные условия часто отсутствуют, и деятельность строится так, что все внимание испытуемого сосредоточено на достижении известного практического результата (выход из лабиринта, тушение лампочки и т.д.), в то время как словесная квалификация происходящих событий оказывается чем-то второстепенным, не имеющим прямого отношения к решаемой задаче.

Вследствие этого порой даже у хорошо развитых в речевом отношении детей словесные отчеты о проделанных действиях являются весьма неполными и неточными. Наблюдается тенденция заменять словесную квалификацию яв-

лений наглядным их описанием с помощью жеста и т.д. Приходится давать ряд дополнительных упражнений, прежде чем удастся добиться от ребенка удовлетворительного словесного отчета.

При выработке элементарных двигательных навыков, постоянно воспроизводимых в стереотипных, неизменных условиях, такое неполноценное участие второй сигнальной системы в образовании временных связей сказывается незначительно, и требуемые результаты в конце концов так или иначе достигаются.

Положение изменяется в случае выработки более сложных навыков и умений, обладающих широкой сферой применения и требующих усвоения не частных приемов, а более общих принципов действия. В этом случае неполное или неточное отражение происходящего во второй сигнальной системе сразу сказывается отрицательно на процессе обучения, снижает уровень формирующегося навыка, ограничивает зону его переноса в новые, измененные условия и т.д.

Так, Г.И. Минская, вырабатывавшая у детей сложные двигательные навыки, связанные с использованием механических систем (рычагов, блоков и т.п.), обнаружила, что даже в условиях специального обучения, включающего подробное словесное инструктирование, процент развернутых словесных высказываний, представляющих собой полное и точное описание осваиваемых действий, у испытуемых невелик. В связи с этим формирующиеся навыки являются недостаточно обобщенными и имеют ограниченную зону переноса. Их применение в новых, измененных условиях затруднено и не может быть произведено на основе только мысленного анализа ситуации, а требует дополнительных развернутых двигательных проб.

Установив эти факты, Г.И. Минская предположила, что актуализация речевого общения ребенка с окружающими в ходе обучения повысит эффективность последнего и придаст формируемым навыкам более обобщенный характер.

Для проверки указанного предположения была проведена серия обучающих опытов, в которых с целью активизации речевого общения использовалась методика парного эксперимента. Один из испытуемых (основной) выполнял роль инструктора, который должен был давать другому испытуемому словесные указания относительно того, что и

как нужно делать. Таким образом, словесная квалификация действий, игравшая в предшествующей серии экспериментов второстепенную роль, в этих условиях превращалась в основное содержание деятельности испытуемого. От степени точности и понятности его высказываний зависела успешность совместных усилий, и речевые реакции ребенка систематически получали деловое подкрепление.

Как показали проведенные эксперименты, в этих условиях произошло значительное повышение речевой активности детей и различные стороны решаемой задачи получали относительно полное и адекватное отражение в словесном плане. В связи с такой активизацией деятельности второй сигнальной системы и усилением ее роли в выработке новых связей возрастала эффективность обучения, а формирующиеся навыки приобретали осознанный и обобщенный характер, становились более пластичными, легче переносились в новые условия и быстро перестраивались, модифицировались в соответствии с ними.

Следует отметить, что для установления адекватной связи слова с соответствующей реакцией очень важное значение имеет варьирование в ходе обучения как непосредственных раздражителей, обозначаемых словесными сигналами, так и самих форм их речевой квалификации. Дело заключается в том, что установление подобной связи, основывающейся на процессах абстракции и обобщения, представляет собой чрезвычайно трудную задачу и при неблагоприятных условиях легко подменяется образованием более элементарных, неспецифических для деятельности второй сигнальной системы связей между словом как комплексом непосредственных акустических раздражителей и единичным предметом или единичной ответной реакцией. Как показывают упоминавшиеся работы А.Г. Рузской, а также С.М. Козловского и др., варьирование материала помогает избежать снижения уровня ориентировочной деятельности испытуемого и способствует тому, чтобы связать ответную реакцию со словесным сигналом через его обобщенное значение, через обобщенный образ обозначаемой им действительности.

В заключение следует подчеркнуть, что отражение условий и особенностей действия происходит на данном этапе в форме громкой речи и еще не может быть произведено мысленно, про себя. Как показывают опыты Т.В. Ендовиц-

кой, дети, стоящие на данном этапе формирования навыка, должны громко проговаривать слова инструкции для того, чтобы успешно ее выполнить. Решающее значение этапа отработки действия в плане громкой речи для формирования умственных процессов было подвергнуто углубленному изучению в работах П.Я. Гальперина. Проведенные в лаборатории А.Р. Лурия опыты Е.Д. Хомской и др. показали, что в некоторых случаях аномального развития (например, у детей с церебрастеническим синдромом) неполноценное участие второй сигнальной системы в регуляции действия может быть компенсировано, если ребенка заставляют громко говорить перед каждой реакцией, что нужно делать.

Влияние воспроизведения в громкой речи условий и особенностей действия для его формирования является, по-видимому, многозначным и до сих пор во многих отношениях невыясненным.

Однако и сейчас можно отметить по крайней мере два момента, значение которых представляется очевидным. Во-первых, в процессе громкой (вследствие включения развернутых речевых кинестезий) речи происходит чрезвычайное усиление действия словесных сигналов на нервную систему индивида, чем облегчается их дифференциация, а также связывание их с другими раздражителями и различными ответными реакциями.

Во-вторых, громкая речь есть речь прежде всего коммуникативная, направленная на общение с другими людьми. В ситуации общения, как уже отмечалось выше, начинают действовать самые непосредственные и чрезвычайно сильные мотивы, побуждающие субъекта возможно более полно и адекватно высказываться об окружающем, причем каждая его удачная словесная реакция получает сразу же положительное, а неудачная — отрицательное подкрепление в ответных действиях и репликах окружающих людей. Вследствие этого создаются особо благоприятные условия для полноценного отражения условий и особенностей действия в речевой системе, для отработки его речевой формулировки, чем и обеспечивается переход на высший уровень словесной регуляции двигательного поведения.

Здесь, по-видимому, обнаруживается общая закономерность психического развития, отмеченная еще Л.С. Выгот-

ским и заключающаяся в том, что ребенок первоначально овладевает словом как средством общения, а лишь затем он может стать для него также и средством организации своей собственной деятельности.

В заключение нам остается дать краткую характеристику завершающей степени рассматриваемого процесса — *стадии окончательного формирования моторного действия по словесной инструкции*.

Происходящее на предыдущем этапе всестороннее отражение в словесной системе условий и особенностей осваиваемого действия создает возможность для перехода на высший уровень его речевой регуляции.

Слово, которое ранее служило лишь указанием на существенные компоненты непосредственно воспринимаемой ситуации, теперь становится средством формулирования принципа, программы действия, дает адекватное обобщенное выражение алгоритма решения стоящей перед субъектом двигательной задачи.

В отличие от авторов, которые при изучении взаимодействия сигнальных систем односторонне сосредоточивали свое внимание на роли в регуляции поведения внешних речевых сигналов, А.Р. Лурия совместно с сотрудниками показал, какое важное значение имеет собственная внешняя и внутренняя речевая активность человека в образовании у него новых временных связей.

В исследованиях В.И. Лубовского, А.И. Мещерякова, Н.П. Парамоновой, Е.Д. Хомской и др., проведенных на нормальном и патологическом материале, было показано, что при выработке условных двигательных реакций у детей словесная инструкция или с помощью речевого подкрепления решающую роль в замыкании и актуализации связей играет собственная речевая деятельность испытуемых.

В этих исследованиях обнаружилось, что опыты с образованием двигательных реакций по методике «речевого подкрепления» фактически превращаются у детей старшего возраста и у взрослых испытуемых в опыт с решением задачи на анализ и обобщение предлагаемых условий, осуществляемых с помощью системы их собственных речевых связей, в опыт с нахождением общего принципа требуемого действия и в этом отношении, как справедливо отмечает А.Р. Лурия [163], мало чем отличаются от известных в

психологии опытов, посвященных изучению процесса образования понятий.

Проведенные в нашей лаборатории исследования Я.З. Невсерович, Г.А. Кислюк, А.А. Стражицкой и др., показывают, что, хотя в ряде случаев у детей наблюдается отставание словесного отчета от формирования двигательного навыка, однако после адекватного отражения, в словесной системе выполняемого действия происходит резкий сдвиг в процессе обучения, и последнее осуществляется значительно быстрее и эффективнее, чем раньше.

Адекватное отражение непосредственных раздражителей и реакций во второй сигнальной системе открывает широкие возможности вовлечения в процесс образования новой связи всего того обобщенного опыта, который был ранее накоплен ребенком и который упорядочен и зафиксирован в связях его второй сигнальной системы.

Теперь составление новой программы действия требует выяснения немногих неизвестных моментов, в то время как все остальные ее звенья могут быть подобраны из старых, уже отработанных программ, закодированных универсальным словесным кодом и вследствие этого легко и безошибочно извлекаемых из хранилищ памяти.

Указанным обстоятельством объясняются многократно описывавшиеся в физиологической и психологической литературе случаи, когда благодаря участию второй сигнальной системы новые связи образовывались «с места» и сразу же приобретали надлежащую точность без многочисленных предварительных сочетаний и без постепенной отработки требуемых дифференцировок.

Необходимо, однако, отметить, что такие случаи возможны лишь при том условии, когда субъект уже обладает обобщенным с помощью слов прошлым опытом, вполне достаточным для осуществления данного двигательного задания. Да и при этом условии необходима предварительная ориентировка в ситуации, прежде чем выяснится, какие элементы нового действия могут быть взяты из прежнего опыта и как их следует скомбинировать, для того чтобы получить искомым результат. В процессе овладения любым действием по словесной инструкции наличествует предварительная ориентировка, в некоторых случаях, когда новое действие во многом сходно, подобно старым, уже усвоен-

ному, — эта ориентировка приобретает чрезвычайно скоротечный, сокращенный характер, так что все описанные выше ступени ее формирования оказываются слитными и практически неразличимыми.

Благодаря адекватному отражению во второй сигнальной системе условий двигательного задания, испытуемый усваивает принцип, обобщенную программу действия, применяемую к очень широкому кругу обстоятельств, весьма отличающихся друг от друга по своему внешнему облику, но сходных в отношении своих существенных особенностей.

В работах сотрудников нашей лаборатории, а также в многочисленных исследованиях других авторов было показано, что двигательные навыки, складывающиеся у детей в условиях их развернутой речевой деятельности, приобретают более обобщенный характер, легче переносятся в новые условия, чем те навыки, которые складываются при сниженной словесной активности испытуемых.

Таково то влияние, которое оказывает отражение во второй сигнальной системе условий и особенностей действия на процесс его дальнейшего формирования.

Теперь нам необходимо остановиться на изменении характера и формы самого этого словесного отражения, происходящего на последней, завершающей ступени формирования моторного действия по словесной инструкции.

Это изменение заключается прежде всего в переходе субъекта от программирования действия в плане внешней, громкой речи к программированию его в плане речи внутренней. Прежде громкая, развернутая речь испытуемого теперь тормозится в своей эффекторной части и превращается в речь беззвучную, речь про себя.

Как показывают опыты Т.В. Ефимович, дети, уже достигшие этого этапа развития, не нуждаются в громком повторении усвоенной инструкции или же проговаривании вслух самостоятельно найденного принципа действия, для того чтобы успешно его выполнить. Они могут правильно осуществить двигательное задание молча, и только произнесенные шепотом отдельные слова или же беззвучные движения губ свидетельствуют о том, что они руководствуются в своем поведении определенной словесной инструкцией.

Вместе с изменением формы словесного регулирования движений изменяется и характер той ориентировочно-исследовательской деятельности, с помощью которой это регулирование происходит. Совершается переход от развернутой ориентировки в непосредственно воспринимаемой ситуации к производимой при посредстве слова свернутой ориентировке, к ориентировке в мысленном плане.

Генезис и природа последней остаются еще в значительной мере неясными, и по этому поводу можно пока высказывать лишь некоторые гипотетические соображения. Мысленная ориентировка, в отличие от чувственной, — это уже не исследование внешней действительности, а розыски в кладовой собственного опыта, поиски тех словесных обозначений и обобщенных прошлых знаний и умений, которые могут подойти, быть использованными при разрешении новой, возникшей перед субъектом задачи. Высшая, опосредованная словом ориентировка приобретает характер сопоставления конкретных обстоятельств с имеющимися у субъекта понятиями и приводит, таким образом, к пониманию сущности этих обстоятельств.

При всем различии чувственной и мысленной ориентировки их объединяет сходство функций и генетическое родство. Можно предположить, что физиологические механизмы внутренней, свернутой, ориентировки подготавливаются в процессе ориентировки внешней, развернутой. Во время внутреннего мысленного поиска очаг оптимального возбуждения, как луч прожектора, «шарит» по коре больших полушарий, выискивая и оживляя те следы прошлого опыта, которые имеют более или менее близкое отношение к решаемой в настоящий момент субъектом проблеме. Этот поиск носит избирательный, элективный характер и каждый раз соответственно обстоятельствам направляется сигналами внутренней речи по определенным руслам, по известному маршруту. Но как образуются эти русла, как складывается этот маршрут, по которому теперь движется словесно регулируемое внутреннее внимание?

Он, очевидно, складывается первоначально в процессе внешнего сенсорного внимания, в процессе внешней, развернутой, ориентировочной деятельности, направленной на исследование реальных, непосредственно воспринимаемых предметов и ситуаций. Сталкиваясь с их объективными особенностями, ориентировка условнорефлекторно ме-

няет свою форму, усваивает навязываемый ими маршрут. Впоследствии этот «прочерченный» в коре больших полушарий маршрут движений чувствующих снарядов, соответствующий особенностям и взаимоотношениям обследованных предметов, становится маршрутом и внутреннего поиска, когда субъект имеет уже дело не с реальными, а только мыслимыми, представляемыми объектами.

Переход от внешней, непосредственной ориентировки к ориентировке внутренней, мысленной осуществляется постепенно и проходит несколько промежуточных стадий.

В начале данной ступени словесная инструкция уже не требует для своего выполнения внешней исследовательской деятельности в отношении непосредственно воспринимаемых обстоятельств, однако вызываемая ею внутренняя ориентировка носит еще развернутый характер и во многом напоминает ориентировку внешнюю.

Как отмечают в своих работах Г.А. Кислюк, А.Г. Полякова и др., у части детей, уже безошибочно выполняющих словесную инструкцию, латентный период ответных двигательных реакций оказывается очень большим, и весь процесс носит длительный, затяжной характер. Ребенок раньше как бы переводит систему словесных обозначений на язык конкретных образов, наглядно себе представляет, что и как нужно сделать, и лишь затем приступает к выполнению двигательного задания.

Это наглядное представление условий и особенностей требуемого действия осуществляется с помощью ориентировочных реакций уже сокращенных, но все же достаточно ярко выраженных и сходных с теми ориентировочными движениями руки и глаза, которые ранее производились при ознакомлении с непосредственно воспринимаемыми объектами. Так, Т.В. Ендовицкая, давая детям предварительную инструкцию к действию в отсутствие той ситуации, в которой оно должно быть в дальнейшем выполнено, констатировала, что у ряда испытуемых словесные указания экспериментатора вызывают специфические ориентировочные реакции в сторону называемых раздражителей (если, конечно, особенности и пространственные взаимоотношения этих раздражителей как-то были отражены в даваемой ребенку инструкции), несмотря на то, что последних не было в наличии и они не могли быть непосредственно восприняты.

В уже упоминавшихся опытах В.П. Зинченко, применявшего методику кинорегистрации глазодвигательных реакций, было обнаружено, что первоначально ориентировочные движения глаза, возникающие при словесно вызываемом представлении отсутствующего предмета, носят весьма развернутый характер и являются в общем сходными с теми, которые осуществляются при ознакомлении с непосредственно воспринимаемым объектом.

Однако в дальнейшем внутренняя ориентировка, столь сходная на первых порах с ориентировкой внешней, последовательно меняется и приобретает свои собственные специфические особенности. Эффекторные ее звенья редуцируются, и процесс становится все более сокращенным. В результате последовательного сокращения, обобщения и автоматизации ориентировочной деятельности, в результате образования динамического стереотипа ориентировочных реакций, соответствующего особенностям исследованных объектов, слова инструкции могут сразу, без развернутых опосредствующих процессов вызывать образ того, что и как должно быть сделано, и вследствие этого оказать регулирующее влияние на последующее двигательное поведение субъекта.

Так возникает то мгновенное, основанное на внутренней, мысленной ориентировке в ситуации понимание словесных указаний, которое характеризует уже сложившееся действие по словесной инструкции и которое является, как мы пытались это показать, продуктом сложного и длительного процесса его формирования.

Исследование процесса становления у детей специфически человеческих, словесно регулируемых двигательных актов позволило уточнить и дополнить ту общую характеристику хода формирования ориентировочной части действия, которая была дана нами ранее, на основе экспериментов, описанных ранее в этой книге.

Существует очевидное сходство между описанными выше ступенями формирования моторного действия по словесной инструкции и установленными П.Я. Гальпериним этапами формирования умственных действий и понятий, что свидетельствует об общности лежащих в их основе психологических закономерностей.

Есть, однако, и существенные различия между двумя указанными процессами, проявляющиеся, в частности, в следующем.

Если при формировании познавательных интеллектуальных процессов внешнее материальное действие переходит целиком в действие умственное, в действие в плане отражения, то при формировании двигательных навыков, составляющих необходимый компонент практической деятельности, их исполнительная часть никогда не сокращается и не переходит внутрь, и всегда сохраняет свой развернутый, внешний характер. Специфические изменения и сокращения претерпевает лишь их ориентировочная часть, и последовательные ступени этих изменений мы и рассматривали в последней части данной главы.

В заключение следует отметить дальнейшую судьбу моторного действия по словесной инструкции. Как мы пытались показать, центральным звеном такого действия является связанный со словом обобщенный образ внешних условий и того, что в этих условиях должно быть сделано.

Формирование в ходе ориентировочно-исследовательской деятельности такого обобщенного образа составляет кульминационный пункт, главнейшее психологическое событие во всем процессе становления словесно регулируемого двигательного акта.

Однако, когда этот акт уже сформировался и воспроизводится в относительно постоянных условиях, ориентировочная деятельность, сыгравшая столь важную роль в его образовании, начинает радикально сокращаться, приобретать все более свернутый характер. Вначале торможение охватывает лишь эффекторные звенья сложившейся системы ориентировочных реакций, в то время как их центральные звенья, констелляция корковых возбуждений, воспроизводящая особенности исследованных объектов и составляющая физиологическую основу образа, представляющая, продолжает актуализироваться при каждом выполнении усвоенного движения. Но затем, по мере автоматизации, торможение распространяется и на эти центральные звенья ориентировочных реакций, и импульсы, идущие от словесных сигналов, находят, минуя промежуточные инстанции, более прямые и непосредственные пути к исполнительным двигательным механизмам.



Слова инструкции, уже не вызывая представления о том, что и как нужно делать, непосредственно определяют ответные движения, хотя благодаря «совозбуждению» ранее образовавшихся систем связей значение этих слов, как выражается П.Я. Гальперин, «подразумевается» субъектом и точно им учитывается при выполнении требуемого действия.

Можно предположить, что на данной ступени формирования действия слова инструкции, не вызывая развернутого образа, актуализируют у субъекта известное состояние, заключающееся в готовности действовать определенным способом и в определенном направлении. Такое состояние или готовность к действию получило в психологии название установки.

Проблеме установки и ее роли в регуляции движений посвящена следующая глава этой книги.

### *Глава седьмая*

## **Установка и ее роль в регуляции человеческих движений. Моторика и личность**

Издавая и обсуждая материалы своего исследования, мы неоднократно возвращались к тому положению, что произвольные движения человека суть движения сознательные. Однако из этого положения отнюдь не следует, что все в таких движениях сознательно и что они одинаково осознаются во всех генетических стадиях и на всех этапах своего формирования.

Уже И.М. Сеченов указывал на решающую роль «темных» мышечных ощущений в регуляции человеческих движений. Последующие физиологические и психологические исследования показали, что громадная часть информации, получаемой нервной системой извне и изнутри организма по ходу выполнения действия, обрабатывается и утилизируется, не достигая порога сознания.

Замечательным является тот факт, что даже программа выполняемого действия, на первых порах ясно осознаваемая субъектом, при определенных обстоятельствах и на известных стадиях процесса теряет свой сознательный характер и начинает выступать в форме особого состояния, в виде готовности действовать определенным образом и в определенном направлении.

Необходимость в такого рода готовности для целесообразного осуществления двигательных актов диктуется уже некоторыми особенностями опорно-двигательного аппарата высших животных и человека. Как указывает А.А. Ухтомский, этот аппарат, вследствие множественности степеней свободы составных звеньев его кинематических цепей и многозначности последствий мышечных сокращений при осуществлении их в различных комбинациях, при различных внешних нагрузках и при разных исходных функциональных состояниях мышц вообще не содержит в себе готовых механизмов для каких-либо определенных, целесообразных двигательных актов, а располагает лишь возможностями для создания таковых. По существу, подлинные органы движения носят не статический, анатомически фиксированный, а динамический, функциональный характер. Нервная система принуждена каждый раз заново создавать эти механизмы, отобилизовывая, применительно к условиям стоящей перед субъектом задачи, из числа имеющихся двигательных возможностей те из них и в таких сочетаниях, которые необходимы для осуществления требуемого действия.

Одновременно подготовка последнего заключается в мобилизации внутренних органов, призванных выполнять снабженческие функции в предстоящей работе организма.

И то и другое, наконец, предполагает наличие третьего элемента готовности — приведение в состояние активного покоя нервных механизмов, которые осуществляют функцию управления как подготовки, так и осуществления предприняемого двигательного акта и его вегетативного сопровождения.

Физиологическая природа такого рода готовности к действию может быть понята в свете общего учения об уровнях физиологического покоя Н.Е. Введенского и А.А. Ухтомского, а также в результате более специальных генетико-физиологических исследований Л.А. Орбели, посвященных изучению тонических функций нервной системы. Возникающие при определенных условиях изменения тонуса нервной, а также мышечной системы создают те исходные функциональные состояния, на фоне которых разворачиваются физические процессы, составляющие непосредственную основу поведения, внешней деятельности организма.

Тонические процессы рефлекторны, и при изменении специфической для них обстановочной или установочной сигнализации путем перераспределения тонаса осуществляется переключение возбуждений с одних нервных путей на другие, так что одни и те же пусковые раздражители, действуя на разном тоническом фоне, начинают вызывать соответственно разные ответные фазические реакции.

Безусловнорефлекторные формы переключения при безусловнорефлекторной деятельности были отмечены еще И.М. Сеченовым и затем подверглись углубленному изучению Ч. Шеррингтоном, Р. Магнусом, А.А. Ухтомским, Ф. Иксюлем и др. Позднее Г.П. Конради, Ю.М. Конорский и др. обнаружили факты безусловного переключения при функционировании условных двигательных и секреторных условных рефлексов.

Наконец, в самое последнее время в результате исследований Э.А. Асратяна, П.К. Апохина, Э.Г. Вацура и др. была выделена и изучена более высокая форма переключения — переключения выработанного, условнорефлекторного.

Подводя итоги исследованиям в этой области, Э.А. Асратян следующим образом характеризует механизм условного переключения.

«Переключатель как своеобразный тонический условный раздражитель создает в коре определенный функциональный фон тонического характера, определенную функциональную динамическую структуру открытых и закрытых условных путей и тем самым предопределяет род или характер фазной условнорефлекторной деятельности. При одних обстоятельствах, иначе говоря, при действии одного из переключателей открывается и на время всего опыта остается открытым один из конкурирующих условных путей, а другой закрывается; при иных обстоятельствах, иначе говоря, при действии одного из переключателей, также на время всего опыта происходит обратное — открывается второй путь, закрывается первый. Действующий на этом тоническом условном фоне фазный, или пусковой, условный раздражитель вызывает условный рефлекс того рода или знака, путь которого открыт на данный отрезок времени»<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Э.А. Асратян. Переключение в условнорефлекторной деятельности как особая форма ее изменчивости. // «Вопросы психологии». — 1955. — №1. — С. 55—56.

К этому можно лишь прибавить, что на уровне человека тоническая подготовка к определенному действию может возникнуть не только под влиянием непосредственных, но и словесных установочных раздражителей. Так, проведенная в нашей лаборатории работа Д.Б. Годовиковой показывает, что в процессе развития ребенка все большую роль в образовании у него условных установочных реакций приобретает речь, вторая сигнальная система.

Психологическими проблемами установки занимался ряд психологов и патопсихологов (Мюллер и Шуман, Шарпантье, Марбе, Ах, Цик, Грюнталь, Цутт, Бартлетт, Пиаже и др.). В СССР систематические исследования в этой области проводились выдающимся грузинским психологом Д.Н. Узнадзе и его школой.

В отличие от ряда зарубежных психологов-идеалистов, трактовавших установку как некую духовную силу, исходящую от субъекта и не зависящую от окружающей действительности (Н. Ах, К. Марбе и др.), Д.Н. Узнадзе сделал важный шаг в направлении материалистической трактовки данной проблемы, рассматривая установку как определенное отражение субъектом объективных условий его деятельности.

Однако, с точки зрения Д.Н. Узнадзе, это отражение существенно отличается от сознательного отражения окружающих предметов, данного нам в форме восприятий, представлений или понятий. Оно является «целостной модификацией личности», приведением в состояние готовности ее «сущностных сил», которое мгновенно возникает, когда субъект, испытывающий известную потребность, сталкивается с ситуацией, где эта потребность может быть удовлетворена. Появление установки предшествует процессам сознания и поведения, по отношению к которым она является первичной и течение которых она определяет. В большинстве жизненных случаев установка адекватно отражает окружающую действительность, пластически изменяется при изменении последней и вследствие этого обеспечивает выполнение действий в соответствии с наличными условиями. Однако в некоторых особых случаях, когда, например, обстоятельства, на основе которых она возникла, стереотипно повторялись, установка может приобрести инертный, «фиксированный» характер и при столкновении с новыми обстоятельствами некоторое время сохраняет его

или же внезапно, по контрасту, сменяется противоположной установкой, вследствие чего возникают специфические «установочные» иллюзии восприятия и «установочные» ошибки действия. Такие проявления фиксированной установки и служат главным образом предметом экспериментальных исследований, очень тщательно и с большой изобретательностью проведенных Д.Н. Узнадзе и его сотрудниками. Эти исследования позволили выявить некоторые важные закономерности влияния фиксированной установки на процессы сознания и поведения, закономерностей смены установок, фазовости их изменений и т.д. Изучались также специфические особенности установки, образующейся у человека на основе воображаемой ситуации (Р.Г. Натадзе), ее типологические различия (В.Г. Норакидзе), ее патологические нарушения (И.Т. Бжалава), онтогенез установки (Б.И. Хачапуридзе), ее роль в процессе упражнения (З.И. Ходжава) и т.д. Ш.Н. Чхартишвили сделал попытку выяснить место установки в структуре волевого акта.

В результате исследований, проведенных Д.Н. Узнадзе и его школой, психология обогатилась рядом новых фактов и положений. Однако некоторые весьма важные проблемы установки и, в первую очередь, вопросы о генезисе и сущности этого своеобразного психологического явления не получили в указанных работах надлежащего освещения.

Еще И.М. Сеченов указывал на то, что основной путь проникновения в сущность любого психического явления есть путь исследования его происхождения. Однако препятствием на пути такого генетического исследования установочных явлений стояли некоторые положения рассмотренной теории установки. Поскольку предполагалось, что установка первична по отношению к процессам сознания и поведения, вопрос о ее происхождении фактически изымался из сферы конкретного психологического исследования. «Все внимание исследователей, — как справедливо отмечал Д.Б. Эльконин, — было сконцентрировано на изучении *последствий* установки, ее *влияния на последующую деятельность*, а не на ее возникновение»<sup>1</sup>.

Общие теоретические соображения, а также опыт советских психологических исследований позволяет предполо-

<sup>1</sup> Д.Б. Эльконин. Проблема установки, ее теория и факты. // «Вопросы психологии». — 1957. — №3. — С. 129.

жить, что установка, подобно любым другим психическим процессам и состояниям, прежде чем предопределить деятельность субъекта, сама должна сформироваться под определенным влиянием условий и характера этой деятельности. Если в уже сложившемся процессе поведения на первый план выступает его зависимость от установки, функция которой, как и любого другого психического состояния, заключается в предвосхищении практической деятельности, то в ходе формирования на первый план выступает зависимость установки от деятельности, и эта зависимость в генетическом отношении первична. Именно в исследовании процесса формирования установки лежит, по нашему мнению, ключ к пониманию ее психологической природы.

Исходя из этих соображений, мы совместно с сотрудниками (Л.А. Венгером, И.Г. Диманштейн, В.П. Зинченко, А.И. Мещеряковым, В.А. Целиковой и др.) предприняли в Институте психологии АПН и на кафедре психологии МГУ несколько экспериментальных исследований процесса формирования установки и ее роли в регуляции двигательного поведения.

В исследовании Л.А. Венгера была сделана попытка выяснить экспериментально, какое влияние оказывают на формирование различных установок условия той задачи, на решение которой направлена деятельность испытуемого. С этой целью были проведены три серии экспериментов. В первой серии опытов испытуемый каждый раз получал от экспериментатора по две папиросные коробки, наполненные различным грузом: более легкую (50 г) — всегда в одну руку, а более тяжелую (100 г) — всегда в другую руку. Задача испытуемого заключалась в том, чтобы сравнить и метрически оценить изображения на этикетках. В процессе такого сравнения испытуемые многократно поднимали коробки различного веса. Затем проводились контрольные опыты, в которых нужно было оценить вес коробок одинаковой тяжести. Полученные результаты показали, что, хотя в процессе установочных опытов испытуемые не обращали внимания на различие тяжестей сравниваемых объектов и не осознавали этих различий, у них все же складывалась фиксированная установка, обнаруживающаяся в иллюзорном восприятии равновеликих тяжестей как различных в зависимости от того, правой или левой рукой они поднимаются. При сравнении двух более тяжелых коробок

(100 и 100 г) во всех случаях имела место контрастная иллюзия. При сопоставлении более легких коробок (50 и 50 г) в 50% случаев отмечалась контрастная иллюзия, в 25% — ассимилятивная, и в 25% иллюзия отсутствовала. Несмотря на то, что сравнение веса предметов не входило, казалось бы, в задачу испытуемого, у него все же образовалась установка на различие поднимаемых тяжестей. Последняя явилась, так сказать, побочным продуктом совершаемой деятельности. Причину ее возникновения можно предположительно объяснить тем, что хотя основная задача деятельности (эстетическая оценка изображения на коробке) совершенно не требовала различения тяжестей сравниваемых коробок, однако практическое осуществление этой основной задачи в данных конкретных условиях вынуждало испытуемого как-то учитывать вес тех предметов, которыми ему приходилось манипулировать. Такая ориентировка на вес, непосредственно обслуживающая координационные механизмы автоматизированных движений, совершаемых испытуемыми при поднятии сравниваемых коробок, происходила на периферии внимания и носила неосознанный характер. И все же ее оказалось достаточно для образования соответствующей установки.

Итак, анализ описанной ситуации говорит о том, что было бы неверно утверждать, что данная установка возникла независимо от условий задачи, стоящей перед испытуемым. Правильнее было бы сказать, что она сложилась под влиянием второстепенных, побочных условий поставленной задачи, не нашедших отражения в даваемой экспериментатором инструкции. Именно потому, что такого рода установка складывалась под влиянием этих побочных условий деятельности, она приобрела ряд своеобразных особенностей как в отношении своей формы, так и в отношении своего содержания.

Прежде всего, как уже отмечалось выше, эта установка носила неосознанный характер. Испытуемые ничего не знали о различии веса сравниваемых коробок и давали сбивчивые ответы на вопросы по этому поводу. Одна испытуемая даже утверждала, что она вообще не брала коробок в руки и рассматривала их на расстоянии, хотя в результате поднятия тяжестей у нее образовалась фиксированная установка, обнаружившаяся в ярких контрастных иллюзиях.

Будучи неосознанной, вырабатываемая в этих условиях установка характеризовалась значительной силой (о чем свидетельствует большой процент контрастных иллюзий), а также большой инертностью (что выражалось в медленном угашении образовавшейся установки при предъявлении одинаково тяжелых коробок в контрольных опытах).

Своеобразно и предметное содержание образующейся в этих условиях установки. Последняя, подобно тем установкам, которые формировались в опытах Мюллера—Шумана с подниманием тяжестей, а также в сходных опытах Д.Н. Узнадзе, основывается на связи определенной руки с признаком известного веса. Например, та коробка, которая находится в правой руке, оказывается более тяжелой, чем та, которая находится в левой. Подобную связь можно было бы назвать *ситуационно-действенной*, поскольку она соответствует физическим отношениям между субъектом и объектом, складывающимся в данной конкретной ситуации действия.

Но у человека могут вырабатываться и установки другого рода, отражающие более устойчивые и независимые от преходящих особенностей действия отношения между признаками самого предмета. Эти установки, в отличие от ситуационно-действенных, можно было бы назвать *предметными*. Примером предметных установок может служить та, которая обнаруживается в известной иллюзии Шарпантье, в основе которой лежит натуральная условная связь, соответствующая обычным, устойчивым отношениям признаков вещей — отношениям между их объемом и весом.

В проведенной под нашим руководством работе В.А. Целиковской (1947) была экспериментально образована такая предметная установка, основывающаяся на связи цвет — вес, и процесс ее образования подвергся специальному изучению. В дальнейшем подобные искусственные установки, базирующиеся на связях различных признаков, выработывались и изучались другими исследователями (Б.И. Хачатуридзе, В.П. Зинченко, Л.А. Венгер, Л. Арана-Лорса и др.). Поскольку содержание предметных установок своеобразно, возникает вопрос о том, какой характер носит зависимость их образования от условий осуществляемой деятельности и, в первую очередь, от условий стоящей перед испытуемым задачи.

Для выяснения этого вопроса Л.А. Венгером была проведена вторая серия экспериментов указанного выше исследования. Методика опытов заключалась в следующем. Испытуемым давали ряд папиросных коробок, отличающихся друг от друга весом (50 и 150 г), цветом (красные и зеленые) и, наконец, рисунком на этикетке. Красные коробки были более тяжелыми (150 г), чем зеленые (50 г). В этой серии опытов, как и в предыдущей, основная задача заключалась в том, чтобы сравнить и оценить в эстетическом отношении изображения на этикетке. Однако прежний порядок подачи тяжелых коробок в одну руку, а легких в другую руку не соблюдался. После того как в тренировочных опытах испытуемый многократно брал различные коробки в руки и оценивал достоинства помещенных на них изображений, экспериментатор переходил к контрольным опытам. Теперь испытуемый получал две коробки одинаковой тяжести, но разного цвета и должен был оценить их вес. Предполагалось, что если у испытуемого образовалась фиксированная установка, то она должна обнаружиться в соответствующей иллюзии — и зеленая коробка покажется ему либо более легкой (ассимилятивная иллюзия), либо более тяжелой (контрастная иллюзия), чем равная ей по весу красная коробка.

В результате проведенных экспериментов выяснилось, что в данных условиях у всех испытуемых, за исключением одного, фиксированной установки на вес, сигнализируемый цветом предмета, не образуется. Они правильно оценивают в контрольных опытах тяжесть поднимаемых коробок, не впадая в иллюзию. Анализ поведения того единственного испытуемого, у которого в данных условиях выработалась фиксированная установка, проливает некоторый свет на причины отрицательных результатов, полученных в опытах со всеми другими испытуемыми. Дело заключалось в том, что если все остальные испытуемые при эстетической оценке этикетки учитывали исключительно лишь содержание и форму изображения, то этот испытуемый в своих оценках ориентировался преимущественно на цвет предмета. Таким образом, различие цвета вошло для него в состав основных условий решаемой задачи, что и обеспечило возникновение соответствующей фиксированной установки.

Приведенный факт дает основание предположить, что если бы условия поставленной задачи требовали учета окраски и веса предметов, то у всех или по крайней мере у большинства испытуемых установка, основывающаяся на связи указанных двух признаков, должна была бы образоваться. С целью проверки этого предположения была проведена третья серия экспериментов.

В этой серии испытуемый получал 14 коробок, 7 из которых были красными, а 7 — зелеными. В красных коробках помещался более тяжелый груз (150 г), в зеленых — более легкий (50 г). Перед испытуемым ставилась задача разложить коробки на две группы так, чтобы в каждую из них попали коробки одинакового цвета и веса. После того как группировка заканчивалась, требовалось проверить правильность выполненной работы. В заключение проводились контрольные опыты тем же самым образом, что и в предшествующей серии экспериментов.

В данных условиях фиксированная установка образовалась у большинства испытуемых (73%). Из общего числа иллюзорных оценок тяжелей 76% носило ассимилятивный и 24% — контрастный характер. Преобладание ассимилятивных иллюзий свидетельствует о незначительной силе выработанной фиксированной установки.

Полученные Л.А. Венгером экспериментальные данные говорят о том, что условия поставленной перед субъектом задачи и характер той деятельности, которая осуществляется в процессе решения этой задачи, оказывают детерминирующее влияние на формирование соответствующей установки. В сфере различных установок эта общая зависимость проявляется различным образом. Образование более простых ситуационно-действенных установок может быть не связано с основным содержанием поставленной перед субъектом задачи и может определяться побочными условиями ее решения. Образование более сложных предметных установок определяется содержанием основной задачи, стоящей перед испытуемым, и предполагает, что различие установочных признаков входит в число основных условий решения данной задачи, оказываясь вследствие этого, по крайней мере на первых порах, в центре внимания испытуемого.

Однако описанные эксперименты не решают вопроса о том, необходимо ли для образования предметной установ-

ки, чтобы в содержание основной задачи, поставленной перед испытуемым, входило выделение и связывание обоих установочных раздражителей или же достаточно различение только одного из них. Вместе с тем остается неясным и другой вопрос, тесно связанный с первым, а именно, какую роль играет осознание ситуации в образовании установки. В опытах Л.А. Венгера все испытуемые, у которых возникла фиксированная установка на вес предмета, сигнализируемый его цветом, осознали связь цвета с весом. Эта связь получила у них адекватное отражение во второй сигнальной системе. Однако вопрос о том, является ли подобное участие второй сигнальной системы необходимым для образования предметной установки, как это предполагал Л.А. Венгер, требовал последующего изучения.

Дальнейшее исследование указанных вопросов было предпринято В.П. Зинченко, который продолжил начатое ранее исследование зависимости формирования установки от условий задачи, решаемой испытуемым. С этой целью В.П. Зинченко были проведены четыре серии экспериментов, в которых у испытуемых (взрослых и детей) формировалась уже описанная выше установка на вес предмета, сигнализируемый его цветом. Эта установка в различных сериях опытов вырабатывалась в процессе разных форм деятельности, определяемых разными задачами.

В первой серии экспериментов участвовали дети 3—7 лет. Всем испытуемым предлагалось расклассифицировать лежащие на столе коробки по цвету. Среди этих коробок были красные весом в 100 г и зеленые весом в 25 г. Испытуемым давалась инструкция: «Красные коробки положи возле красного кубика, а зеленые — возле зеленого». После того как дети заканчивали классификацию, с ними проводились контрольные опыты, в которых предлагалось сравнить вес двух одинаковых по весу коробок, окрашенных в разные цвета. Оказалось, что в условиях этих опытов у подавляющего большинства детей образовалась фиксированная установка, которая обнаружилась в иллюзорном восприятии веса коробки в зависимости от ее цвета (табл. 58).

Сколько-нибудь существенных возрастных различий в эффективности образования такой установки не обнаруживалось. Вместе с тем дети разных возрастов в различной степени осознают образующуюся установку. В то время как у младших детей число адекватных словесных отчет-

ов о связи установочных признаков невелико, у старших оно значительно повышается. Соотношение между эффективностью образования и степенью осознанности образованной установки оказывается сложным. Пять младших детей и один старший из числа тех, у кого образовалась установка, не осознавали связи цвета с весом. С другой стороны, все младшие и старшие испытуемые, у которых установка не образовалась, эту связь осознавали и давали по ней адекватный словесный отчет.

Таблица 58

Возникновение установки (цвет-вес) у детей различных возрастов (опыты В.П. Зинченко)

Возраст детей	Количество детей		
	участвующих в опыте	имеющих установочные иллюзии	осознающих связь установочных признаков
3—5 лет	10	9	4
5—7 лет	10	8	9

Подводя краткие итоги проведенной серии экспериментов, можно сделать следующие выводы:

1. При образовании установки предметного типа достаточно, чтобы различение по крайней мере одного установочного признака (в данном случае — цвета) входило в содержание основной задачи испытуемого, в то время как различение другого (в данном случае — веса) составляло бы побочное условие осуществляемой субъектом деятельности.

2. Осознание связи между установочными признаками, адекватное ее отражение во второй сигнальной системе не является обязательным для образования соответствующей установки. У большинства младших детей последняя вырабатывается неосознанно.

3. Само по себе осознание связей между установочными признаками не является достаточным для образования установки. Некоторые дети знают о наличии связи между цветом и весом, адекватно формулируют эту связь, однако установочные иллюзии у них отсутствуют.

4. Проведенные опыты дают известные основания предполагать наличие отрицательного влияния осознания обоих установочных признаков и отношений между ними на процесс образования соответствующей фиксированной ус-

тановки. Знаменательным в этом отношении является тот факт, что все дети, у которых в условиях данной серии экспериментов установка не образовалась, осознавали отношение между цветом и весом предмета.

Сделанные на основе первой серии опытов предварительные выводы были затем проверены и уточнены В.П. Зинченко в последующих трех сериях проведенных им экспериментов.

Во второй серии опытов исследовалось образование установки на вес, сигнализируемый цветом в условиях, когда задача, стоящая перед испытуемым, требует учета лишь цвета предмета. В экспериментах принимали участие взрослые испытуемые.

Как показали опыты предшествующей серии, задача на классификацию цветов мало соответствовала целям принимаемых экспериментов, так как она оказалась настолько простой, что не могла всецело сосредоточить на себе внимание даже старших дошкольников, подавляющее большинство которых между делом знакомилось и с другими признаками предмета, учета которых не требовалась выполняемая ими деятельность. Вследствие этого во второй серии экспериментов перед испытуемым ставилась более сложная задача на заполнение «планшета». Последний представлял собой лист бумаги с 16 клетками. В каждой клетке было написано название какого-либо животного или растения. Перед испытуемым ставилась задача как можно скорее заполнить лежащими на столе разноцветными коробками клетки планшета таким образом, чтобы красные коробки закрывали названия животных, а зеленые — названия растений. Красные коробки были тяжелее (45 г), чем зеленые (15 г), однако в инструкции об этом ничего не говорилось. Поставленная задача оказалась достаточно сложной, поскольку среди обозначенных на планшете растений и животных фигурировали и малоизвестные (например, актиния, баобаб и т.д.), и было трудно отнести их к какой-либо категории живых существ. Эта задача всецело поглощала внимание испытуемых.

Оказалось, что, хотя условия данной задачи требовали учета лишь цвета коробок, во всех случаях вырабатывалась фиксированная установка, основывающаяся на связи цвет — вес. В контрольных опытах у всех испытуемых имели место иллюзии: у семи испытуемых — ассимилятивные, а

у трех — контрастные. Образовавшаяся установка обладала значительной стойкостью. Одному испытуемому потребовалось 12 предъявлений, равных по весу, но разноцветных объектов, прежде чем у него исчезла установочная иллюзия. Интересно отметить, что в этом случае одной наглядной демонстрацией равенства контрольных объектов (взвешивание их на глазах у испытуемого) оказалось недостаточным для угашения выработанной установки. Несмотря на то, что у всех испытуемых образовалась установка на вес, сигнализируемый цветом предмета, никто из них не осознавал лежащей в ее основе связи, не мог дать о ней адекватного словесного отчета.

Таким образом, подтвердились ранее сделанные предположения о том, что для образования предметной установки достаточно, чтобы различие лишь одного установочного признака входило в число основных словесно формулируемых условий задачи, в то время как различие второго может составлять побочное, не предусматриваемое инструкцией условие осуществляемой деятельности. Соответственно этому осознание обоих установочных признаков, равно как и связи между ними, не обязательно для образования установки.

Однако сделанные предположения были пока подтверждены лишь в тех опытах, где в качестве основного условия решаемой задачи выступало различие одного из установочных признаков — цвета предмета. Необходимо было выяснить, что произойдет, если в качестве такого основного условия выступит различие другого установочного признака — веса. С этой целью была проведена третья серия экспериментов, в которой взрослые испытуемые также должны были заполнять коробками планшет с названиями различных животных и растений. Однако в отличие от опытов предшествующей серии, заполнение планшета должно было производиться здесь с учетом не цвета, а веса предмета. Испытуемым предлагалось более тяжелыми коробками закрывать названия животных, а более легкими — названия растений. Несмотря на то, что даваемая экспериментатором инструкция требовала учета лишь веса предмета, примерно половина испытуемых (9 из 20) замечала связь между весом и цветом и заполняла планшет, ориентируясь как на вес, так и на цвет коробок.

Зависимость образования предметной установки (цвет-вес) от условий задачи, стоящей перед испытуемыми (опыты В.П. Зинченко)

Условия задачи	Общее количество испытуемых	Количество испытуемых, у которых были установлены иллюзии
Заполнение планшета с учетом только цвета предметов	10	10
Заполнение планшета с учетом цвета и веса предметов	9	4
Заполнение планшета с учетом только веса предметов	11	4
Построение изображения без учета веса и цвета	6	0

Таким образом, эти испытуемые фактически трансформировали предложенную задачу, и в числе ее условий оказывалось различие обоих установочных признаков. У большинства этих испытуемых установка не образовалась. Установочные иллюзии имели место лишь у четырех из них. Во второй группе испытуемых (11 из 20), которые целиком принимали условия поставленной задачи и классифицировали коробки по весу, не обращая внимания на их цвет, фиксированная установка вырабатывалась еще менее эффективно. Установочные иллюзии появились лишь в четырех случаях из одиннадцати. Следовательно, в тех случаях, когда различие признака веса, либо различие веса и цвета одновременно становится основным условием решаемой задачи, это неблагоприятно сказывается на образовании соответствующей установки.

Наконец, в четвертой серии экспериментов В.П. Зинченко попытался выяснить, может ли образоваться предметная установка в том случае, если различие обоих установочных признаков не входит в условия решаемой субъектом задачи. С этой целью испытуемым (детям 6—7 лет) предлагали складывать сюжетную картинку из отдельных элементов. Части складываемого изображения были наклеены на коробки различной окраски и разной тяжести. Их цвет и вес находились в тех же соотношениях, что и в предшествующих сериях экспериментов. Проведенные опыты показали, что в этих условиях ни у одного из испытуемых установка не образовалась.

Таким образом, исследование В.П. Зинченко (сводка полученных им данных представлена в табл. 59) подтвердило данные Л.А. Венгера относительно зависимости образования установки от условий решаемой субъектом задачи, а вместе с тем позволило дополнить и уточнить характеристику этой зависимости.

Не входя сейчас во всестороннее рассмотрение материалов, полученных В.П. Зинченко, остановимся на обсуждении лишь некоторых обнаруженных им фактов, имеющих, по-видимому, существенное значение для понимания генезиса и природы предметной установки.

Оказалось, что если различие одного установочного признака входит в число основных условий решаемой задачи, то это явно положительно влияет на образование соответствующей установки; включение же в состав условий задачи различия другого установочного признака (веса) оказывает на данный процесс прямо противоположное действие. По-видимому, это происходит потому, что указанные признаки играют в генезисе и функционировании установки различную роль. Один из них (цвет) является сигнальным — он сигнализирует тот признак предмета (вес), на который должна последовать определенная установочная реакция (готовность к восприятию и подниманию более легкого или более тяжелого предмета). Второй же признак (вес) является признаком сигналируемым, имеющим для деятельности испытуемого не относительное, а абсолютное значение, приближаясь в этом отношении по своему характеру к безусловным раздражителям. Вследствие различной функциональной роли установочных признаков различными оказываются условия и характер их различения. Поскольку цвет предметов не имеет обычно для человека самостоятельного значения, внимание к нему может быть привлечено лишь в связи с особенностями поставленной задачи, в условиях которой данный признак становится сигналом каких-то других, более важных в жизненном отношении воздействий. Иначе дело обстоит с весом. Какова бы ни была поставленная задача, если по ходу ее решения



приходится брать в руки и манипулировать предметами, вес их не может быть для субъекта безразличным. От веса зависят количество затрачиваемой на производимую работу энергии и координация совершаемых движений. Поэтому вес будет различаться субъектом при любых задачах, в процессе решения которых необходимо оперировать вещами, обладающими различной тяжестью, хотя это различие может осуществляться на уровне первой сигнальной системы, без участия речи и вследствие этого носить неосознанный, безотчетный характер.

Приведенные соображения позволяют объяснить тот факт, что для выработки установки различие одних установочных признаков (сигнальных) должно входить в состав основных условий решаемой задачи, в то время как различие других признаков (сигнализируемых) может оставаться за пределами этих условий.

Однако остается еще выяснить, вследствие чего при задаче, требующей различения сигнализируемых признаков, соответствующая установка либо не образуется вовсе, либо образуется с большим трудом.

Для выяснения этого вопроса необходимо кратко остановиться на характере связи, лежащей в основе установки. Сформулированный И.П. Павловым принцип сигнальности является универсальным принципом и охватывает самые разнообразные формы поведения как животных, так и человека. Можно представить себе два рода сигнальности. В одном случае сигнальный раздражитель только привлекает внимание субъекта к сигнализируемому раздражителю, и лишь после подробного обследования последнего следует соответствующая ответная реакция. В другом случае, который становится возможным лишь на известной стадии стереотипизации и автоматизации процесса, сигнальный раздражитель сам по себе вызывает готовность к реакции, соответствующей сигнализируемому раздражителю, и последний в момент своего появления, не подвергаясь сколько-нибудь подробному исследованию, служит теперь лишь пусковым импульсом для определенных действий и переживаний. В последнем случае мы имеем дело с сигнальностью в более узком, специальном, значении этого слова.

Сигнальность такого рода и лежит, по-видимому, в основе явлений установки, заключающихся, например, в том, что нахождение предмета в определенной руке или

объем этого предмета становится сигналом его веса. Для всех этих случаев характерно то, что после образования соответствующей установки только один признак — сигнальный — оказывается в центре внимания субъекта и подвергается подробному обследованию, в то время как остальные сигнализируемые признаки предмета смещаются на периферию внимания, и вызываемые ими сенсорные и двигательные реакции обуславливаются уже не столько их особенностями, сколько действием установочного сигнала. Всякое привлечение внимания к сигнализируемым признакам и более подробное ознакомление с ними, вызванное, например, затруднением в течении привычных форм поведения, значительным несоответствием возникшей готовности определенным обстоятельствам и т.д., приводит, как справедливо отмечает Д.Н. Узнадзе, к прекращению действия имеющейся установки. Все это делает более понятным то обстоятельство, что включение в состав основных условий задачи (и, соответственно, введение этого в центр внимания) различия признаков, сигнализирующих установку, оказывает благоприятное влияние на ее формирование, в то время как включение в число этих условий различия сигнализируемых признаков тормозит образование установки.

Результаты наших экспериментальных исследований противостоят зачислению грузинскими психологами положению о «первичности» установки по отношению к процессам сознания и поведения субъекта. Вместе с тем многие описанные факты сходны по существу с теми, которые были получены некоторыми грузинскими исследователями. Достаточно сослаться на опыты Б.И. Хачапуридзе, убедительно показавшего, что установка на неравенство зрительно воспринимаемых кругов возникает лишь в том случае, если перед испытуемым ставится задача их сравнения и если испытуемый активно сопоставляет их в процессе своей деятельности. З.И. Ходжава в исследовании навыков приходит к заключению, что соответствующая установка «создается (а не просто «фиксируется». — А.З.) в начальном периоде учения», когда начинающий учится в процессе многократных проб и ошибок, наблюдает проблемную ситуацию, анализирует ее содержание, осмысливает данные и т.д. Необходимо также указать на чрезвычайно интересное наблюдение Р.Г. Натадзе, обнаружившего, что образование

установки на основе представляемой ситуации облегчается в том случае, если испытуемый воспроизводит особенности действия, соответствующие воображаемым свойствам предмета (например, искусственно напрягает мышцы, «поднимающая» воображаемую тяжесть, и т.д.).

Необходимо подчеркнуть, что возникновение установки не есть мгновенный акт, как предполагал Д.Н. Узнадзе, а растянутый во времени процесс, характеризующийся рядом последовательных изменений, происходящих как в сфере поведения, так и сознания субъекта.

То, что особенности данного процесса остались до настоящего времени почти неизвестными, объясняется в значительной степени тем, что исследователи установки, исходя из представления о ее первичности и мгновенности ее появления при столкновении субъекта с ситуацией, совершенно не подвергали психологическому анализу деятельность человека в первой части установочных опытов, где, по их мнению, происходит лишь фиксация уже имеющейся установки, а сосредоточивали все свое внимание на контрольной части этих опытов, где уже сложившаяся установка проявляется в форме иллюзий восприятия и ошибок действия.

Если же исходить из принципиально другого понимания генезиса установки и предположить, что она, прежде чем что-либо определить, сама определяется условиями известной деятельности субъекта, направленной на решение той или иной задачи, то основной интерес для исследователя должна представить именно первая часть установочных опытов. На протяжении этой части экспериментов происходит, по-видимому, не просто фиксация уже имеющейся установки, а ее возникновение, ее подлинное формирование.

Руководствуясь указанными соображениями, мы приняли совместно с сотрудниками несколько экспериментальных исследований, пытаясь возможно более детально проследить характер тех изменений поведения и восприятия испытуемого, которые происходят на протяжении тренировочной части установочных опытов, т.е. в ходе формирования установки.

С этой целью была разработана соответствующая методика экспериментов. Стремясь получить более или менее точную регистрацию двигательных реакций, совершаемых испытуемыми в ходе формирования установки на вес предметов, мы использовали такое несложное приспособление:

перед испытуемыми на столе помещалась пара равноплечных рычажных весов (рис. 32). К одному концу каждого из рычагов была приделана кнопка, нажимая на которую, испытуемый подымал противоположное плечо рычага вместе с гирей, помещавшейся на прикрепленной к нему площадке.

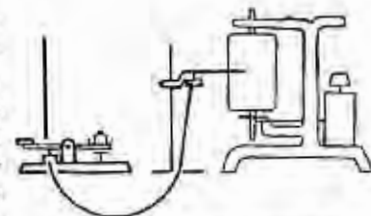


Рис. 32. Схема прибора для исследования установки.

Каждый из рычагов был снабжен снизу небольшим стерженьком, упиравшимся в тонкий металлический диск, наклеенный на резиновую перепонку вожиринирующей пневматической камеры. Последняя была соединена резиновой трубкой с барабанчиком Маррея, отмечавшего на ленте кимографа движения испытуемого, совершаемые им при подъеме сравниваемых тяжестей. Момент подачи сигнала к этому подъему отмечался электромагнитным отметчиком, соединенным с ключом экспериментатора. Время реакции регистрировалось с помощью часов Жаке. Значительная часть рычажных весов вместе с площадками для гирь была скрыта экраном от испытуемого. Перед ним выступали лишь передние плечи рычагов с прикрепленными к ним кнопками, нажимаемая на которые, он подымал и опускал находящиеся на площадках весов гирь. В проводившихся в нашей лаборатории экспериментах применялись и некоторые варианты описанной методики. Так, А.И. Мещеряков заменил пневматическую передачу механической, соединив деревянные площадки, на которых помещались подымаемые тяжести, с рычажными отметчиками нитью, проходившей через систему направляющих ее блоков. Была сделана также попытка циклографической записи движений руки испытуемого при подымании различных тяжестей.

Одновременно с регистрацией двигательных реакций путем словесного опроса и наблюдения за поведением изучались изменения, происходящие на протяжении эксперимента в восприятии испытуемым веса подымаемых тяжестей.

Описанная выше методика была впервые применена в исследовании, проведенном нами совместно с И.Г. Диманштейн, которое было посвящено образованию и проявлению

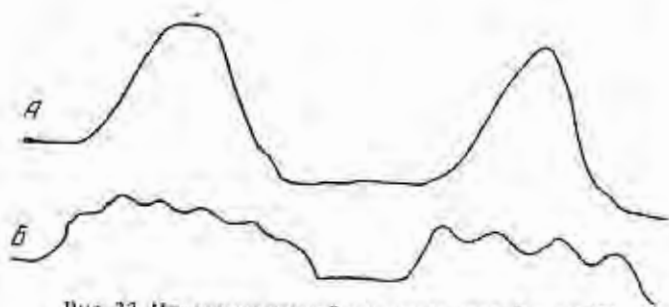


Рис. 33. Намеченные кривой движения правой руки (Б) при переходе от фоновых опытов (где испытуемый поднимал одинаковые гири по 200 г) к установочным опытам (где он поднимает левой рукой 200 г, а правой — 500 г).

нию установки у различных испытуемых — нормальных взрослых и детей, а также больных с периферическими травмами верхней конечности.

В первой части опытов испытуемые должны были несколько раз подряд (5—7 раз) поднимать пару одинаковых тяжестей (по 200 или по 500 г). Таким путем выяснялся, во-первых, характер фоновой кривой, с которой сопоставлялись все кривые, получаемые в последующем, во-вторых, устанавливалось наличие у испытуемого сенсорной асимметрии, соответствующей чему видоизменялись некоторые условия следующей тренировочной части опытов. В этой второй части экспериментов испытуемые много раз подряд (15 раз и более) поднимали гири разного веса: одной рукой более легкие, а другой — более тяжелые (например, 200 и 500 г). Наконец, в третьей — контрольной — части опытов испытуемые снова возвращались к подниманию одинаковых грузов, с которыми они уже имели дело в самом начале эксперимента.

В этих условиях у взрослых нормальных людей наблюдались следующие характерные изменения двигательного поведения. При переходе от одинаковых к различным по тяжести предметам первоначально происходила известная дискоординация движений. Ярко выраженные изломы кривой (рис. 33) свидетельствуют о том, что отдельные двигательные реакции, входящие в состав акта подымания тяжести, были еще разрозненными, не «подогнанными» точно к условиям решаемой задачи и не объединенными в единую систему. Несколько позднее изломы кривой исчезли, и дви-

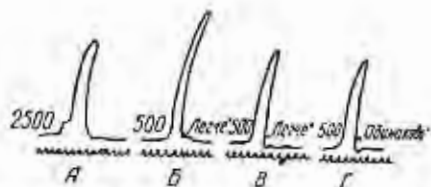


Рис. 34. Увеличение амплитуды движения руки при переходе от тяжелых к легким предметам.

жения начинали производиться более плавно. Однако некоторое увеличение основания кривой производимой реакцией, а также обнаруживающаяся иногда ее ступенчатость свидетельствовали о том, что система еще не сложилась полностью и дозировка усилий, требуемых для ее осуществления, не могла быть предусмотрена нервной системой заранее, вследствие чего возникала острая необходимость вносить срочные коррективы в действие по ходу его выполнения.

Наконец, на последнем этапе система движений, требуемая для подъема данных тяжестей, оказывалась уже сформировавшейся и совершалась плавно, без каких-либо пауз и отклонений, так сказать, «единым дыханием».

При переходе от различных к одинаковым по весу гирям движения испытуемого снова изменялись. Обычно та рука, которая раньше поднимала более тяжелый груз, теперь совершала слишком большое усилие, и гиря, как это было отмечено еще Мюллером и Шуманом, «неожиданно взлетала вверх». Вершина кривой этой реакции оказывалась значительно выше предыдущих (рис. 34).

Однако такое увеличение амплитуды движения при переходе от тяжелых к легким объектам не является обязательным. Так, например, у некоторых испытуемых в опытах А. И. Мещерякова обнаружилось снижение высоты кривой реакций при переходе от тяжелых к легким гирям, что, по-видимому, явилось следствием тормозящего влияния новой ситуации на двигательное поведение испытуемого (рис. 35).

Наблюдаемые при переходе к контрольным опытам изменения двигательных реакций сопровождалось и характерными изменениями восприятия подымаемых тяжестей, появлением установочных иллюзий. Тот из двух равных грузов, который шел вслед за более тяжелым, казался те-



Рис. 35. Случай уменьшения амплитуды движения руки при переходе от тяжелых к легким предметам (опыты А.И. Мещерякова).

перь либо более легким (контрастная иллюзия), либо более тяжелым (ассимилятивная иллюзия), чем другой, идущий вслед за более легким грузом. Существенным представляется тот обнаруженный в нашем исследовании факт, что при смене установки приспособление к новым условиям двигательных реакций происходит быстрее, чем приспособление сенсорных процессов. Движения, от которых непосредственно зависит достижение требуемого практического эффекта (подъем груза) и которые сами, по-видимому, в первую очередь зависят от делового подкрепления, перестраиваются до того, как восприятие освобождается от влияния старой установки, до того, как исчезают установочные иллюзии.

Так, если высота кривой реакции понижается до среднего уровня обычно на втором-третьем предъявлении одинаково тяжелых объектов, то иллюзорное их восприятие часто удерживается и после десятка таких предъявлений. Однако до тех пор, пока испытуемый не переходит к адекватному восприятию поднимаемых тяжестей, формирование системы в целом еще не заканчивается. Движения еще совершаются по частям, «подгоняясь» к новым условиям по ходу действия путем вторичной коррекции возникших отклонений. И лишь когда испытуемый начинает воспринимать ситуацию адекватно, разрозненные двигательные компоненты сливаются в единое целое, и перестройка всей системы как в ее эфферентной, так и в афферентной части заканчивается. Возникает новая установка — установка на равенство поднимаемых тяжестей.

Данные, полученные в описанных экспериментах, подтверждают сделанное выше предположение относительно того, что в ходе установочных, а также контрольных опы-

тов происходит не просто фиксация уже возникшей в самом начале установки, а постепенное ее формирование. Последнее можно представить себе как выработку известного стереотипа, образование определенной «функциональной системы» (П.К. Анохин), постепенно объединяющей в единое целое ранее разрозненные и выполнявшиеся по своим особым поводам реакции. Центральным моментом в образовании такой системы является формирование ее афферентной, сенсорной части, что выражается в специфических изменениях восприятия объекта, в частности, в возникновении и исчезновении так называемых установочных иллюзий.

Некоторые данные, касающиеся динамики этих сенсорных изменений в ходе образования и смены установки, были получены в уже описанных нами опытах. Более же детально изучению они подверглись в проведенном под нашим руководством специальном исследовании А.И. Мещерякова. В этом исследовании систематически фиксировались сдвиги, происходящие в сенсорной и двигательной сферах в процессе формирования и угашения установки. Двигательные реакции регистрировались с помощью вышесказанного устройства. Для выяснения характера изменений восприятия сравниваемых грузов испытуемый должен был давать их оценку не только в контрольных опытах, но и при каждом подъеме тяжести в тренировочных экспериментах. Использование указанного методического приема позволило А.И. Мещерякову открыть до сих пор неизвестный, а вместе с тем весьма важный для характеристики процесса образования установки «феномен уравнивания», или, как можно его было бы обозначить более развернуто, — «феномен иллюзорного уравнивания сравниваемых тяжестей». Этот феномен заключается в следующем. Если испытуемый поднимает в тренировочных опытах много раз подряд гири разного веса (например, 200 и 500 г), то различие между ними кажется ему вначале очень значительным. Однако в дальнейшем переживание указанного различия становится все менее ярким, и, наконец, возникает иллюзия того, что сравниваемые гири равны, что они имеют одинаковый вес.

У всех 20 взрослых испытуемых, принимавших участие в опытах А.И. Мещерякова, обнаружилась тенденция к субъективной нивелировке различий сравниваемых гру-

зов, а у 11 испытуемых появилась иллюзия полного тождества этих грузов.

Сопоставление изменений, происходящих в сенсорной и моторной сферах на протяжении тренировочных опытов, говорит о том, что феномен уравнивания проявляется в момент завершения формирования системы реакций, связанных с поднятием разных по весу предметов.

Появление феномена уравнивания знаменует собой то, что соответствующая установка уже сложилась и готова к функционированию. В классических исследованиях установки тренировочные опыты повторяются всегда одинаковое число раз (15—20 раз), после чего переходят к контрольным экспериментам, где и возникают установочные иллюзии. Однако работа А.И. Мещерякова показала, что если феномен уравнивания появляется раньше, например, на 3—4-м предъявлении установочных объектов, то это является надежным симптомом образования установки. В этот момент можно прервать тренировочные опыты и перейти к опытам контрольным — все равно в них уже появятся специфические иллюзии, свидетельствующие о наличии установки. Таковы некоторые данные, полученные А.И. Мещеряковым относительно изменения восприятия объектов в ходе образования установки.

В дальнейшем Л.А. Венгер в работе, проведенной под руководством Л.Н. Федорова, смог более детально выяснить условия, при которых возникает описанный феномен уравнивания. Широко варьируя вес грузов, предлагаемых испытуемым в тренировочных опытах, он констатировал, что при значительном различии между ними (примерно 1:1,5 и более) наблюдается обнаруженная А.И. Мещеряковым тенденция к субъективному уравниванию тяжестей. При меньшем же их различии (примерно 1:1,5 и менее) возникает обратная тенденция к субъективному преувеличению различия между сравниваемыми грузами. Соответственно этому в первом случае преобладают контрастные иллюзии, во втором же — иллюзии ассимилятивные. Последнее положение в общем соответствует правилу, сформулированному Д.Н. Узнадзе следующим образом: незначительное различие между установочными объектами ведет к решительному преобладанию ассимилятивных иллюзий, в то время как значительное различие между ними — к подавляющему преобладанию иллюзий контрастных. Од-

ного эксперименты А.И. Мещерякова и Л.А. Венгера позволили выявить важное опосредствующее звено процесса, не предусмотренное указанным правилом. Оказалось, что до того как установка сложилась и начала проявляться в соответствующих иллюзиях, возникают предшествующие ей изменения восприятия установочных объектов, выступающие в зависимости от обстоятельств то в форме тенденции к уравниванию, то в форме тенденции к преувеличению уравниваемых тяжестей. Выяснилось далее, что эти изменения восприятия играют существенную роль в рассматриваемом процессе, и от их характера зависят темпы выработки, а также особенности образовавшейся установки. Так, например, по данным А.И. Мещерякова, при более раннем появлении феномена уравнивания установка складывается быстрее, при более же позднем появлении этого феномена ее формирование затягивается.

Опыты Л.А. Венгера показали, что величина различий между установочными объектами определяет характер складывающейся установки, а заодно и вызываемых ею иллюзий через посредство восприятия этих объектов и соотношений, существующих между ними.

Приведенная выше величина отношения (1:1,5), которая, так сказать, кладет грань между условиями, порождающими, с одной стороны, ассимилятивные, а с другой стороны, контрастные установочные иллюзии, представляет собой лишь среднееарифметическое. Если же проанализировать индивидуальные отклонения от этой средней величины, то обнаружится важное значение особенностей восприятия установочных объектов для образования соответствующей установки. У одних испытуемых относительно незначительное различие между объектами (например, 1:1,1) уже вызывает феномен уравнивания, и в этих случаях, как правило, в дальнейшем появляются контрастные иллюзии. У других испытуемых различия между установочными объектами, значительно превышающие указанную среднюю величину (1:4), вызывают не феномен уравнивания, а тенденцию к преувеличению разницы сравниваемых тяжестей. Соответственно этому в контрольных опытах у таких испытуемых иллюзии либо вовсе отсутствуют, либо преобладают иллюзии ассимилятивные. Возникающие в ходе образования установки феномены восприятия зависят от характера деятельности испытуемого с установочными объек-

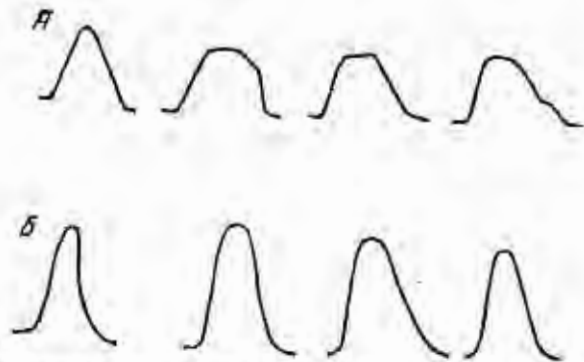


Рис. 36. Кривые подъема гири в ряде первых (А) и ряде последующих (Б) установочных опытов, взятых из разных экспериментов (опыты А.И. Мещерякова).

тами и, в первую очередь, от особенностей сенсорной, ориентировочно-исследовательской части этой деятельности.

В своей работе В.П. Зинченко приводит ряд фактов, свидетельствующих о том, что определяющее влияние условий поставленной перед субъектом задачи на формирование соответствующей установки осуществляется, в первую очередь, через привлечение внимания, при посредстве оживления ориентировочных реакций на данные условия.

Опыты А.И. Мещерякова показали, что изменения движений, происходящие на протяжении тренировочных опытов, заключаются не только в их дифференциации и координации, но и в изменении самого типа моторных реакций, в переходе от реакций ориентировочных к исполнительным. При первых предъявлениях установочных объектов испытуемый совершает незначительные по силе, несколько замедленные и варьирующие движения, которые носят характер пробующих, взвешивающих. Несколько позднее происходит переход к движениям более сильным и быстрым, форма которых приобретает устойчивый, стабильный характер (рис. 36). Испытуемый уже не исследует, не взвешивает установочные объекты — он их просто поднимает, как того требует инструкция. В данный момент и возникает обычно феномен уравнивания как естественный результат того, что субъект прекратил активное обследование предъявляемых тяжестей и вследствие этого перестал получать от них сколько-нибудь яркие, живые впечатления.

Обнаруженные в работах А.И. Мещерякова и В.П. Зинченко факты позволяют предположить, что в ходе развития ребенка вместе с изменением характера его ориентировочно-исследовательской деятельности меняется и процесс образования установки. Это предположение подтверждается проведенным в нашей лаборатории исследованием Д.Б. Годовиковой. Она применила методику, отличающуюся от обычно используемой в классических установочных экспериментах и приближающуюся по своему характеру к методике опытов с переключением, разработанной Э.А. Асратяном и его сотрудниками.

Д.Б. Годовикова выработывала у детей 3—7 лет две различные системы двигательных реакций в ответ на одну и ту же систему пусковых раздражителей. Пусковыми сигналами служили разноцветные лампочки, зажигающиеся в смотровом окошечке, находящемся в середине экрана. Роль установочных сигналов выполняли лампочки, прикрепленные сбоку экрана и горевшие на протяжении всей фазы данного переключения.

Если давался красный установочный сигнал, то ребенок должен был при его появлении нажимать на левый реактивный ключ, а при появлении желтого пускового сигнала — на правый ключ. Если же давался белый установочный сигнал, то ребенок должен был действовать наоборот: при появлении красного пускового раздражителя нажимать на правую кнопку, а при появлении желтого — на левую кнопку. В одной серии экспериментов описанные выше условные установочные реакции вырабатывались путем речевого подкрепления отдельных действий; в другой — на основе словесной инструкции, в которой формулировалось отношение между установочными и пусковыми сигналами, т.е. давался обобщенный принцип действия. Сводка результатов, полученных в этих опытах, представлена в табл. 60.

Как видно из таблицы, с возрастом эффективность образования установочных реакций, а также осознанность лежащей в их основе связи повышается. Анализ поведения детей показывает, что повышение количественных показателей выработки установочных реакций связано с изменением характера ориентировочно-исследовательской деятельности, направленной на соотносении установочных сигналов с пусковыми раздражителями и собственными реакциями.

Таблица 60

Количество сочетаний, необходимых для выработки условных установочных реакций, и количество детей, осознающих связь сигналов при речевом подкреплении и при словесном инструктировании (опыты Д.Б. Годовиковой)

Возраст детей	При речевом подкреплении		При словесной инструкции	
	количество сочетаний	количество детей (в %), осознающих связь пускового и установочного сигналов	количество сочетаний	количество детей (в %), осознающих связь пускового и установочного сигналов
3—4 года	124	20	137	40
4—5 лет	99	30	93	80
5—6 лет	66	60	32	100
6—7 лет	34	80	26	100

У младших детей (3—5 лет) такое соотношение носит еще примитивный характер. Установочные раздражители привлекают внимание лишь в момент своего появления, а затем дети сосредотачиваются на пусковых раздражителях, не исследуя их отношения к установочным сигналам.

У средних дошкольников (5—6 лет) установочный раздражитель вызывает более устойчивые ориентировочные реакции не только в момент появления, но и в течение всего периода своего действия. Дети пытаются исследовать его отношение к пусковым сигналам и таким образом выяснить его значение для поведения. Часто, не будучи в состоянии сделать это самостоятельно, они обращаются к экспериментатору с вопросами: «А зачем эта лампочка? Зачем она горит?»

У старших детей (6—7 лет) изменение установочного сигнала вызывает сложную и адекватную ситуации, ориентировочно-исследовательскую деятельность. Они внимательно следят за установочным раздражителем и зрительно соотносят его с раздражителями пусковыми и соответствующими реактивными ключами. В результате такого подробного обследования ситуации они выясняют отношение между установочными и пусковыми сигналами и в ряде случаев квалифицируют его в обобщенной сложенной форме: «Когда здесь красный горит, так нужно делать, а когда белый — по-другому»; «Теперь нужно делать наоборот» и т.д.

С возрастом ориентировочная деятельность поднимается на более высокий уровень, начинает производиться при несущем участии второй сигнальной системы. Повышение роли речи в образовании условных установочных реакций ярко обнаруживается при сопоставлении данных первой серии эксперимента (где эти реакции вырабатывались путем речевого подкрепления) с данными второй серии (где обучение производилось на основе словесного инструктирования). Как видно из таблицы, у младших детей образование сложной системы установочных реакций на основе предварительной инструкции представляет большие трудности и дает худшие результаты, чем речевое подкрепление. У старших же детей в первом случае достигаются более высокие результаты, чем во втором, и отражение существенных условий задачи во второй сигнальной системе позволяет им действовать сознательно и безошибочно на любой фазе переключения.

В связи с отмеченными выше изменениями ориентировочно-исследовательской деятельности ребенка изменяется как процесс образования установки, так и общая структура детского поведения.

Хотя ряд данных, в частности, уже упоминавшиеся нами данные В.П. Зинченко, свидетельствуют о том, что элементарные ситуационно-действенные и предметные установки при определенных условиях могут быть образованы у совсем маленьких детей, однако путь их формирования и способ обнаружения на различных ступенях онтогенеза оказываются различными.

Так, изучая образование у детей установки на различие тяжести, поднимаемых разными руками, мы обнаружили следующее. Вследствие примитивности ориентировочно-исследовательской деятельности маленьких детей, выяснение характера установочных и пусковых сигналов и связи между ними затрудняется. В результате у значительной части младших дошкольников в данных экспериментальных условиях при обычно применяемом количестве предъявлений установочных объектов (15—20) установка не образуется (табл. 61).

С возрастом число детей, у которых образуются установки, а также сила последних (выражающаяся в проценте контрастных иллюзий) в общем повышаются.

Таблица 61

Количество детей (в %) различных возрастов, не имеющих и имеющих иллюзии установки

Возраст детей	Характер иллюзий	Отсутствие иллюзий	
		ассимилятивные	контрастные
3 года—4 года 6 мес.	70	30	-
4 года 6 мес.—6 лет	-	80	20
6 лет—7 лет 6 мес.	20	40	40

Отдельные случаи отсутствия установки у старших детей объясняются тормозящим влиянием предварительного отражения во второй сигнальной системе особенностей контрольных объектов на установочные реакции.

Вместе с изменением эффективности образования установок меняются и их качественные особенности. Преобладание на ранних ступенях развития простых тактильно-двигательных ориентировочных реакций, несущих преимущественно функцию обслуживания исполнительных движений, а не специального обследования свойств объектов, придает формирующейся у маленьких детей установке своеобразный характер. Она проявляется, главным образом, в моторной сфере, обуславливая чрезмерно большие усилия, применяемые ребенком при переходе от установочных к контрольным объектам, но она очень слабо сказывается в сфере восприятия, и процент установочных иллюзий у детей младших возрастов невелик. С возрастом инертное влияние сложившейся установки на движение уменьшается, зато повышается интенсивность ее действия в сенсорной области, в области оценки свойств воспринимаемого объекта. Возрастные различия установки обнаруживаются особенно ярко в тех случаях, когда ребенку необходимо в новых условиях произвести относительно сложное действие без предварительной тренировки.

Как показало исследование Т.О. Гиневской, изучавшей характер движений, совершаемых детьми при прыжке с места, структура двигательного поведения в процессе развития ребенка изменяется и оказывается различной в разных ситуациях (табл. 62).

Таблица 62

Структура движений при прыжке с места в разных ситуациях у детей различных возрастов (% к общему числу случаев) (опыты Т.О. Гиневской)

Возраст детей	При словесной инструкции без наглядных ориентиров			При словесной инструкции с наглядными ориентирами		
	исходной позы нет	поза после проб	поза сразу	исходной позы нет	поза после проб	поза сразу
3 года—4 года 6 мес.	100	-	-	25	75	-
4 года 6 мес.—6 лет	75	25	-	18	82	-
6 лет—7 лет 6 мес.	10	80	10	-	25	75

На нижней ступени обнаруживается тенденция совершать рассматриваемое движение как одноактное, без предварительной подготовки. Большинство младших детей прыгают так по инструкции: «Прыгни как можно дальше», — и только в ситуации, где цель действия (место, куда нужно допрыгнуть) наглядно обозначена, они переходят к более сложным формам организации движений. На следующей ступени дети в конце концов занимают исходную позу, однако достигают этого лишь в результате ряда предварительных проб, ряда нащупывающих движений. Большинство средних дошкольников обнаруживает этот тип поведения, а младшие, как мы уже отмечали, переходят к нему в ситуации, где цель действия выступает в наглядной форме.

Наконец, на третьей ступени ребенок сразу принимает исходную позу после получения соответствующего задания без предварительных проб. Такой тип двигательного поведения обнаруживается лишь у старших детей.

Таким образом, как сопоставление различных этапов формирования действия, так и сравнение различных стадий его генезиса у ребенка говорит о том, что предварение внешнего поведения установкой не является первичным фактом и что оно представляет собой продукт предшествующего развития.

В результате проведенных генетических исследований процесс выработки установки выступает перед нами как процесс формирования известной функциональной системы, сопровождающийся рядом последовательных измене-



ний ее афферентных и эфферентных звеньев и связыванием их в единое целое.

Основываясь на экспериментальных данных, мы пытались показать решающую роль, которую в этом процессе играют изменения в сенсорной, ориентировочной части формирующейся системы, что выражается в переходе от развернутой ориентировки в предлагаемых обстоятельствах к постепенному ее свертыванию. Происходящие в данном случае изменения ориентировки, как это правильно отмечает Д.Б. Эльконин, во многом напоминают те, которые происходят при формировании образа и которые мы рассматривали в IV и VI главах настоящей работы. Но вместе с тем обнаруживаются существенные различия между двумя указанными процессами. В частности, если при формировании образа сокращение ориентировочной деятельности идет в направлении «извне — внутрь» и заключается в постепенном отторгивании, последовательной редукции эффекторных звеньев исследовательских реакций, то при выработке установки свертывание ориентировки происходит прежде всего, так сказать, во фронтальной плоскости и заключается в ограничении сферы исследуемых объектов, в сужении поля внимания. Сохраняются живые ориентировочные реакции лишь на раздражитель, сигнализирующий установку, в то время как другие раздражители, вызывающие ее реализацию, оказываются на периферии внимания и не подвергаются сколько-нибудь детальному обследованию. В результате такого сужения поля внимания происходит передача функций управления движениями с развернутой ориентировочно-исследовательской деятельности на мгновенно возникающую установку.

Приведенные экспериментальные данные позволяют нам оспаривать положение Д.Н. Узнадзе о том, что установка является первичной как в отношении процессов поведения, так и в отношении процессов сознания субъекта.

В действительности, образованию установки предшествует развернутая ориентировочно-исследовательская деятельность, направленная на всестороннее обследование ситуации, и лишь в ходе последующего свертывания этой ориентировки возникает внутренняя готовность действовать определенным образом и в определенном направлении. Как показывают опыты В.П. Зинченко, не обязатель-

но, чтобы ориентировка, предшествующая образованию установки, была опосредована словом и носила сознательный характер. Иногда она приобретает более элементарную, первосигнальную форму, ограничивается непосредственным восприятием установочных объектов, взаимоотношений между ними. Более того, сохранение высокого уровня ориентировочной активности субъекта на всем протяжении тренировочных опытов оказывает отрицательное влияние на выработку установки, ибо, как уже указывалось, образование последней требует известного сужения поля внимания, его отвлечения от ряда сторон воспринимаемой ситуации. Но при всем этом в начальных стадиях процесса всегда должна наличествовать эта ориентировочная деятельность, ибо без нее невозможно образование связи, лежащей в основе установки.

Как при обсуждении проблемы общей зависимости установки от условий деятельности субъекта, так и при рассмотрении данного более частного вопроса о роли психических процессов в формировании установки, необходимо отметить, что в работах Д.Н. Узнадзе и его сотрудников содержится ряд фактов и положений, вполне согласующихся с развиваемой нами здесь точкой зрения. Для того чтобы удостовериться в этом, достаточно указать данные исследования Р.Г. Натадзе относительно образования установки на основе представления, факты, касающиеся «объективации», полученные А.И. Мосина в опытах с написанием слов на различных языках и т.д. Вообще, выдвигаемое сторонниками теории установки понятие «объективации», по существу, входит в противоречие с тезисом о «первичности» установки, а также об универсальности этого психологического понятия. Если отвлечься от неудачного термина «объективация», то окажется, что им в данном случае обозначают лишь тот бесспорный факт, что при наличии препятствия, нарушающего течение автоматизированного, управляемого установкой процесса поведения, последнее тормозится, и субъект обращает внимание на новую ситуацию, начинает активно исследовать ее особенности. Кстати, необходимо отметить, что подобные явления наблюдаются и у животных, поскольку и у них всякое изменение ситуации вызывает ориентировку, хотя эта ориентировка отличается от человеческой и имеет гораздо более простую форму.

Основываясь на приведенных соображениях, следует признать, во-первых, что установка не «первична», ибо она возникает в результате деятельности субъекта, и, во-вторых, что она не универсальное явление, ибо она осуществляет свою регулирующую функцию лишь в отношении уже сложившихся, автоматизированных форм поведения.

\*\*\*

После рассмотрения зависимости явлений установки от условий и характера деятельности субъекта необходимо перейти к выяснению психологического содержания понятия установки. При обсуждении этого второго вопроса мы лишены пока возможности опереться на строгие экспериментальные доказательства и принуждены в ряде случаев ограничиваться соображениями гипотетического характера.

Д.Н. Узнадзе, рассматривая вопрос о специфичности установки, выдвинул положение, согласно которому она является «состоянием целостной личности». В дальнейшем ряд психологов (С.И. Кипшидзе, Д.Б. Эльконин, Л.А. Венгер и др.) выступал против этого положения, отрицая психологическое своеобразие явлений установки, их особый личностный характер.

Хотя в этом вопросе мы солидаризируемся с Д.Н. Узнадзе, считая, в отличие от указанных критиков, что установка имеет специфическое психологическое содержание, что она представляет собой особое личностное образование, однако должны признать, что аргументы, обычно выдвигаемые в пользу этих положений, являются малоубедительными.

Так, например, в доказательство того, что установка не сводится к каким-либо частным навыкам или знаниям, не представляет собой состояния какого-либо отдельного рецепторного или эффекторного органа, а заключается в модификации целостной личности, А.С. Прангишвили приводит случаи ее транспозиции, ее проявления в различных сферах действия и в различных модальностях восприятия, указывая, например, на то, что установка, образованная на одной руке, проявляется при поднимании тяжести другой рукой; установка, сформировавшаяся в гаптической сфере, обнаруживается при зрительном предъявлении контрольных объектов и т.д.

Но ведь совершенно аналогичные явления наблюдаются при любых психологических процессах и состояниях. Хоро-

шо известно, например, что сформировавшийся навик письма, осуществляемый человеком обычно правой рукой, может без особого труда и без каких-либо дополнительных упражнений реализоваться с помощью левой руки, ноги и даже головы, причем характерный для субъекта почерк в процессе столь необычного способа написания слов в общем сохраняется. Такие компенсации часто наблюдались в случаях ампутации конечностей и были подвергнуты специальному анализу Н.А. Бернштейном. Широко представлены явления транспозиции в области перцептивных процессов, о чем свидетельствуют, в частности, опыты на восприятие отношений. Наконец, в сфере мышления перенос понятий на новые объекты представляет собой универсальный принцип деятельности субъекта и имеет всеобщее распространение.

В основе всех этих психологических явлений лежат, по-видимому, некоторые общие особенности высшей нервной деятельности, различные формы иррадиаций, и ничего специфически личностного здесь пока не обнаруживается.

Приводились и другие аргументы в пользу своеобразия явлений установки. Так, З.И. Ходжава рассматривает установку как некую высшую регулирующую инстанцию, выполняющую функцию переключения с одного способа действия на другой соответственно имеющейся у субъекта потребности и особенностям ситуации, в которой она может быть удовлетворена. Анализируя полученные им интересные экспериментальные данные, заключающиеся в том, что подденты читают в контрольных опытах слова, написанные «нейтральным» шрифтом, по-разному (по-русски или по-латыни) в зависимости от того, какой текст (русский или латинский) был им дан в предварительных, установочных экспериментах, З.И. Ходжава приходит к следующим выводам. Чтение русских слов (написанных «нейтральным» шрифтом) по-латыни или по-русски в обоих случаях есть действие навыка чтения: в первом случае — навыка чтения по-латыни, а во втором — по-русски. Но то, какой из этих навыков проявится, — это обусловлено состоянием цельного субъекта, его установкой на чтение определенного шрифта. Следовательно, в основе готового навыка чтения лежит установка, и его функционирование есть действие этой установки, возникающей всегда на основе определенного динамического стереотипа коры мозга.

Недостатком всего этого рассуждения, по нашему мнению, является то, что установку и навык опять пытаются различать по формально-динамическим признакам, а не по существу, не по их содержанию. Согласно З.И. Ходжава, установка на чтение текста, написанного на определенном языке, обуславливает реализацию навыка чтения на этом же языке. Таким образом, оказывается, что навык и установка — это одно и то же по содержанию образование, только находящееся в разных состояниях — один раз в потенциальном, а другой раз — в актуальном. Но в навыке, находящемся в потенциальном состоянии, заключается не больше специфически личностного содержания, чем в навыке, актуально реализуемом.

Попытка отличить установку по содержанию от других психических явлений и, в первую очередь, от образов сознания была сделана Д.И. Рамишвили. Она, исходя из общего положения теории Д.Н. Узнадзе, согласно которому в установке дано отражение объекта на почве потребности живого существа, следующим образом характеризует своеобразие такого отражения по сравнению с другими его формами. По мнению указанного автора, отражение объектов в сознании происходит лишь в форме наглядных образов, представляющих собой отражение чувственной стороны предмета. Вместе с тем не только человек, но в известной степени и животные принуждены в процессе своей деятельности ориентироваться не только на частные признаки отдельных вещей, но и на общие признаки, присущие ряду предметов. Как же отражает субъект это общее, если он не может отразить его в образах своего сознания? По мнению Д.И. Рамишвили, такое отражение осуществляется преимущественно в форме установки, поскольку в ней, в первую очередь, фиксируются именно общие моменты для ряда объектов. Способность фиксации, характеризующая установку, означает именно особую чувствительность этого состояния субъекта к сходному, к общему в явлениях.

Так намечается грань, разделяющая содержание установки и образов сознания. В первой отражается общее, во вторых — частное.

Однако следует согласиться с Д.В. Элькониным, что такое разделение покоится на неверном, чрезмерно суженном понимании образа. Согласно принятым в нашей психо-

логии взглядам, под образом, в широком смысле, следует понимать не только конкретные, но и общие представления, а также абстрактные понятия. Не только частное, но и общее в предметах может получить отражение в форме образа, и попытка Д.И. Рамишвили по этим признакам выграничить понятие образа и установки является несостоятельной.

В итоге можно сделать вывод, что положение Д.Н. Узнадзе об особом психологическом содержании установки, о личностном характере этого образования, которое, повторяем, кажется нам в принципе верным, схватывающим существенную сторону рассматриваемых психологических явлений, представляет собой в настоящее время лишь догадку, не подкрепленную еще твердо установленными экспериментальными фактами и не получившую еще своего раскрытия в точных научных определениях.

Научное обоснование этого положения еще отсутствует, а его разработка почти совершенно не продвигается вперед, так как господствующая линия экспериментальных исследований установки идет мимо этого положения, не подтверждая и не опровергая его. Классические опыты с установкой носят ярко выраженный психофизиологический характер. Они хорошо приспособлены для изучения динамики форм проявления установки, но совершенно непригодны для выяснения ее смыслового содержания.

Деятельность испытуемого в этих опытах искусственно ограничена и максимально обесмыслена, технизирована. Хотя исследователи постоянно повторяют, что установка здесь возникает на основе потребности субъекта, однако даже не пытаются анализировать те мотивы, которые реально побуждают человека в каждом конкретном случае поднимать тяжести или сравнивать круги разной величины. Подобный анализ был бы в данных условиях и невозможен, ибо эксперимент построен таким образом, что мотивы деятельности заранее исключаются из сферы исследования, находятся, так сказать, за пределами экспериментальной ситуации. Можно, конечно, догадываться о том, что один субъект выполняет экспериментальное задание потому, что в качестве профессионального испытуемого рассчитывает получить почасовое вознаграждение, а другой, будучи студентом, берется за это малоинтересное дело и тратит драгоценное время, чтобы угодить уважаемому про-

фессору; но так это или не так и какое влияние может оказать такого рода различие мотивов на формирование установки, остается совершенно неизвестным.

Трудно представить себе экспериментальную ситуацию, менее подходящую для исследования личностного характера установки.

Ведь, как показал Н.Ю. Войтонис, наблюдаемые в этих опытах тенденции к иллюзорным оценкам тяжести, величин и т.д. легко возникают в соответствующих условиях и у животных, т.е. на таких генетических ступенях, где ни о какой личности и речи быть не может.

Таким образом, тезис о личностном характере установки, как мы уже указывали, не получил пока своего теоретического обоснования и экспериментального подтверждения. Основной причиной такого положения вещей является, по-видимому, то, что при раскрытии этого положения исходили из неправильного понимания личности, сводя ее к субъекту вообще или даже к организму, претерпевающему известные модификации при столкновении с ситуацией, могущей удовлетворить его потребности.

Для того чтобы продвинуться в решении данной проблемы, необходимо рассмотреть ее в общем контексте положений, разрабатываемых советской психологией личности, и прежде всего с учетом того, что «цельность личности, — по выражению Б.Г. Ананьева, — не природный дар, а исторически образующееся социальное качество психического развития личности»<sup>1</sup>. При этом, говоря о социально-исторической природе личности, необходимо иметь в виду не только ее сознание, но и, как справедливо отмечает А.В. Веденов, практику человека в конкретных общественных условиях.

Именно практическая деятельность человека является основным источником формирования качеств личности, в том числе и ее сознания. Поэтому указания некоторых грузинских психологов на возможность формирования установки под влиянием осознаваемой ситуации как на единственную, по существу, психологическую особенность человеческой индивидуальности представляются явно недостаточными.

<sup>1</sup> Б.Г. Ананьев. Воспитание характера школьника. — Л., 1941. — С. 72.

Мы не отрицаем того, что у животного имеются аналоги установочных явлений и что в них обнаруживается субъективная направленность живого существа на предмет его потребности. Но эти аналоги установочных явлений отличаются от установок личности так же, как общественно-историческая жизнь человека, его творческая трудовая деятельность отличается от приспособительного поведения животных. Установка как личностное образование присуща лишь человеку, является продуктом его общественной практики.

В связи с этим для выяснения проблемы установки важное значение приобретают те понятия, которые выдвигались в советской психологии при анализе личностной, субъективной стороны человеческой деятельности — понятия «смысла» (А.Н. Леонтьев), «отношения» (В.Н. Мясищев), «жизненной позиции» (Л.И. Божович) и т.д.

Выше мы уже говорили о том, что установка представляет собой известный опыт деятельности субъекта в определенных обстоятельствах. Но что это за опыт или, иначе говоря, какая сторона содержания человеческой деятельности получает отражение в установке?

Опыт, приобретаемый человеком в процессе взаимодействия с окружающей действительностью, может быть различным по содержанию, и соответственно он облекается в различные формы. П.Я. Гальперин, изучая роль установки в мышлении, предложил различать две формы, в которых существует опыт, — как знания про что-то и как особая позиция, с которой мы рассматриваем окружающее.

Для того чтобы выяснить особенности опыта, фиксируемого в установке, необходимо вновь вернуться к рассмотрению содержания и структуры человеческой деятельности.

Анализируя содержание человеческой деятельности, мы обнаруживаем, что ее условия выступают как бы в двух системах отношений. С одной стороны, они находятся в определенных предметных отношениях друг к другу, которыми определяется их объективное значение для поведения и к которым последнее должно быть наиболее точно приспособлено. Это предметное содержание деятельности с присущим ему объективным значением получает, как мы уже указывали, отражение в форме навыков, представлений, понятий. Но, помимо этого, объекты деятельности выступают и в другой системе отношений. Поскольку в ситу-

ации деятельности необходимо присутствует еще один важнейший компонент — сам субъект этой деятельности, то ее объекты оказываются в определенном отношении не только друг к другу, но и к субъекту, к его потребностям и интересам, приобретаая, таким образом, особое субъективное значение.

Легко понять, какую важную роль играет такое субъективное значение вещей для судьбы и характера человеческой деятельности.

Так, например, беря в руку и подымая какой-то предмет, я принужден, конечно, согласовать свои движения с его объективными свойствами, а также с его объективными отношениями к другим предметам, находящимся в данной ситуации. Здесь необходима актуализация имеющихся у меня элементарных навыков и знаний, позволяющих выполнить требуемое действие в максимальном соответствии с имеющимися предметными условиями.

Но то, буду ли я действовать или останусь неподвижным, выполняю ли я данное действие или предприму другое, противоположное по смыслу первое (например, вместо того чтобы взять предмет, отброшу его со страхом или отвращением), — зависит уже не только от объективного отношения этого предмета к другим, окружающим его предметам, а от того, в каком отношении он находится ко мне, к моим потребностям и интересам, какое субъективное значение он для меня имеет. Это субъективное значение вещей, а вместе с тем и производимых по отношению к ним соответствующих действий мы, вслед за авторами, изучавшими структуру осмысленной деятельности человека (А.Н. Леонтьев, П.Я. Гальперин и др.), называем их смыслом, в отличие от их объективного, предметного, значения.

Поскольку смысловая сторона человеческой деятельности вообще и двигательного поведения, в частности, изучена гораздо хуже, чем их оперативно-техническая сторона, особое значение приобретают те немногие психологические работы, в которых анализируется смысловое содержание действий субъекта.

К числу таких работ принадлежат чрезвычайно интересные психологические исследования детской моторики, проведенные в 30-х годах в Московском институте дефектологии (ныне входящем в состав АПН РСФСР) О.В. Про-

топовой под руководством Л.С. Выготского. К этим исследованиям О.В. Протопопову побудили практические потребности лечебно-педагогической работы в дефектологической клинике. Она ставила перед собой задачу, с одной стороны, разработать диагностические методы, позволяющие путем изучения двигательного поведения определить характерологические особенности личности больного ребенка, с другой стороны — создать психологически обоснованную систему разнообразных двигательных упражнений и занятий, направленных на исправление, ортопедию не только моторных нарушений дефективного, но и его внутренних недостатков.

Вследствие особенностей изучаемого материала, а также характера стоящих перед ней научно-практических задач О.В. Протопопова сосредоточила свое внимание не на техническо-операционной, а на смысловой, личностной стороне детской моторики.

Разработанная ею методика исследования давала возможность без применения специальной аппаратуры не только с довольно большой степенью точности регистрировать наблюдаемые движения, но и получить их количественные характеристики (выражающиеся в величине угловых смещений костных рычагов человеческого тела).

Сопоставляя полученные данные относительно внешних, главным образом пространственно-геометрических, а также отчасти динамических особенностей движений с одновременно изучаемыми внутренними психическими состояниями подопытных детей, О.В. Протопопова пришла к заключению, что некоторые из этих внешних свойств детской моторики представляют собой знаки или, вернее было бы сказать, признаки ее внутреннего смыслового содержания. В качестве таких признаков смыслового содержания пространственно-геометрические и динамические особенности движений выступают не сами по себе, а будучи соотношены с системой координат, связывающих субъекта с объектом, с целью его деятельности. Так, в простейшем случае, при отсутствии осложняющих обстоятельств движения, совершаемые в направлении от субъекта к объекту, имеют смысл положительного отношения первого к последнему; движение в направлении от объекта — смысл отрицательного отношения; сохранение прежнего положения — смысл безразличного отношения и т.д. При этом имеет зна-

чение не только направление вектора движения, но и его величина, которая соответствует силе реализуемого в данном движении отношения к объекту или силе противостоящих ему побуждений. Одним из основных центров всей системы координат, в соотношении с которыми выясняется смысл человеческих движений, является объект деятельности субъекта. Другим центром этой системы является сам субъект, который в данном случае выступает прежде всего как человеческое тело, занимающее известное место в пространстве. Хотя оба указанных центра системы неразрывно связаны друг с другом, между ними могут возникнуть и антагонистические взаимоотношения. Дело в том, что чрезвычайно сильное стремление к цели, неудержимый порыв в ее направлении означает некоторое забвение самого себя, готовность утратить ради цели занимаемую позицию. Подобная ситуация характеризуется явным преобладанием объекта над субъектом, и такие их взаимоотношения реализуются в движениях, разворачивающихся преимущественно в сагитальной плоскости, рассекающей тело человека пополам на правую и левую стороны и связывающей субъекта с объектом. Но бывают противоположные ситуации, где доминирующее значение в системе взаимоотношений приобретает субъект, а не объект деятельности. Представим себе человека, который, встретив друга, вместо того чтобы броситься к нему сломя голову, устремив вперед туловище и протянув к нему руки, спокойно поджидает его приближение, стоя на широко расставленных ногах или же развалившись в кресле. Смысл его движений и позы заключается не только в недостаточно положительном отношении к объекту, но и в чрезвычайно положительном отношении к самому себе, к своей персоне. Движения, реализующие такого рода взаимоотношения, разворачиваются преимущественно во фронтальной плоскости, делящей человека пополам на лицевую и тыльную стороны.

Фронтальная плоскость, в противоположность сагитальной, не соединяет, а противопоставляет человека предметам его деятельности, и осуществление движений в данной плоскости означает, что в сложившейся системе взаимоотношений субъект доминирует над объектом.

Выше были рассмотрены простейшие случаи, в которых непосредственное отношение субъекта к объекту получает прямое выражение в свойствах совершаемого движения.

Однако у человека, вследствие социальной его природы, действия в ряде случаев приобретают значительно более сложное смысловое содержание, которое проявляется в тех или иных движениях не прямым, а косвенным путем.

Основная причина подобного осложнения заключается в том, что отношение человека к предметам является не непосредственным, оно опосредовано его отношением к другим людям. Такое социальное по своей природе отношение становится для человека ведущим, составляет основной смысл его деятельности, в то время как реализуемое в ней непосредственное отношение к предмету может приобрести вспомогательное техническое значение. Вследствие этого в более сложных случаях глобальная характеристика движения по признаку того, в каком направлении по отношению к объекту оно осуществляется, уже не может обнаружить его внутреннего смыслового содержания.

Если в более простых случаях предметно-техническое и личностно-смысловое содержание движений оказывалось слитным, так сказать, наложенным друг на друга, то в более сложных, специфически человеческих случаях они разводятся и получают выражение в различных компонентах движения.

Несколько детей одинакового возраста и одинакового уровня моторного развития, которым воспитатель предложил принести находящийся для этого рабочие мануальные и цокомоторные движения в известной степени одинаково, поскольку эти движения необходимо должны как-то соответствовать одинаковым предметным условиям действия. Вместе с тем энергия, с какой будут выполняться эти движения, и, что мы хотели бы особенно подчеркнуть, известный двигательный аккомпанемент, определенный моторный фон, на котором они развернутся, может обнаружить разное отношение различных детей к предложенному им заданию.

О.В. Протопопова, в частности, обращает внимание на так называемую «лицевую обращенность» как характерный симптом истинного отношения субъекта к объекту своей деятельности. Если ребенок идет к предмету, обратив к нему лицо и направив на него свой взор, то, при прочих равных условиях, это является свидетельством его положительного отношения к объекту. Но если ребенок совершает

указанные движения, отвернув лицо в сторону от объекта, то это говорит об отрицательном отношении субъекта к цели своих действий.

В последнем случае в самой системе движений между отдельными ее компонентами возникает внешнее противоречие (например, субъект идет в направлении к объекту, но отворачивает от него свое лицо), соответствующее внутреннему противоречию между предметно-техническим и личностно-смысловым содержанием совершаемых действий (субъект вынужден обстоятельствами идти и доставать требуемый предмет, но его самого последний не привлекает, вызывает к себе отрицательное отношение).

Существенным является то, что указанные две стороны содержания действия воплощаются преимущественно в разных компонентах двигательной системы.

В каждую из таких систем входят срочные *физические моторные акты*, имеющие наиболее близкое отношение к предметным условиям действия, призванным внести в эти условия целесообразные изменения, и вследствие этого максимально к ним приспособляющиеся. К их числу относятся, например, попеременные движения ног в процессе ходьбы или же специфические ручные движения, совершаемые при выполнении тех или иных операций с вещами. В этих срочных физических компонентах системы и воплощается по преимуществу предметно-техническое содержание действия.

Но наряду со срочными физическими компонентами в моторных системах наличествуют и другие, *позиционно-тонические компоненты*, которые составляют общий функциональный фон для физических процессов. Они более отдалены от объекта, меньше зависят от его особенностей, но зато ближе, так сказать, примыкают к субъекту, реализуя его позицию, его отношение к окружающему.

Каждый человек, уходя от предмета, производит определенные движения ногами, которые с необходимостью должны соответствовать объективным условиям местности, по которой пролегает его путь. Но его туловище и голова (если, конечно, путь этот не чрезмерно труден) менее, чем ноги, принуждены считаться с этими предметно-техническими условиями действия, и в их позе более полно и свободно выражается внутренний смысл происходящего. Одно дело, когда уходят, повернувшись к покидаемому

предмету спиной, а другое дело, когда удаляются от предмета, обратившись к нему лицом и корпусом. В последнем случае поза уходящего говорит о том, что он принужден действовать вопреки своим желаниям в направлении совершаемого движения не соответствует внутреннему отношению субъекта к ситуации.

Следует оговориться, что при рассмотрении конкретных примеров мы несколько упростили задачу анализа, как бы допуская, что в каждом отдельном случае определенные части тела выполняют лишь одного рода функции — физические или тонические. В действительности же дело обстоит сложнее, и известные группы мышц, на которые в данный момент падает основная физическая роль, обладают одновременно известным исходным тоническим фоном, а в тех группах, которые в основном поддерживают определенную позу, могут происходить и физические процессы. Но признание подобного перекрытия функций не отменяют того, что было сказано об их психологическом значении.

Так, например, поскольку не только в позе туловища и головы идущего, но и в движениях его ног содержатся тонические компоненты, сама походка становится выразительной, начинает выражать отношение субъекта к тому объекту, к которому он идет или от которого он уходит.

Подытоживая приведенные выше факты и соображения, можно было бы сказать, что если объективно-предметное содержание действия находит свое воплощение главным образом в срочных физических его компонентах, то личностно-смысловое содержание этого действия преимущественно выражается в его позово-тонических компонентах. Такие позово-тонические изменения, выражающие отношение субъекта к объекту, были в свое время выделены А. П. Леонтьевым и нами и обозначены термином «внутренний моторика».

В данном пункте линия наших психологических рассуждений, касающихся смыслового содержания действия и форм его воплощения во внутренней моторике, перекрещивается с линией ранее приводившихся соображений относительно физиологической природы установки. Ранее было высказано соображение о том, что установка по своим физиологическим механизмам есть система свособразных тонических условных рефлексов. Теперь выясняется, что по-

зово-тонические компоненты действия являются носителями его личностно-смыслового содержания.

Сопоставляя эти два положения, мы можем попытаться, наконец, ответить на вопрос о том, какая сторона действительности отражается в установке, какого рода опыт в ней конденсируется. Э.К. Абашидзе, обсуждая проблему установки, пишет, что «если мы имеем дело с отражением, то единственным предметом отражения может быть действительность. Иначе марксизм не мыслит отражения. И установка есть отражение действительности»<sup>1</sup>.

Это положение является правильным, но слишком общим. Всякое психическое отражение есть отражение действительности, но необходимо еще указать, какая сторона или часть действительности составляет содержание этого рода психических явлений и в какой форме она в них отражается. Как известно, марксизм требует, чтобы действительность понималась не только как объект, но и как субъект деятельности, как человеческая практика. Соответственно этому предметы человеческой деятельности должны рассматриваться психологией в двойного рода отношениях: в отношениях к другим объектам и в отношениях к субъекту, к его жизненным потребностям и интересам. Этот второй род отношений, личностно-смысловых, и получает отражение в форме установки, в отличие от предметно-технических отношений, получающих отражение в форме навыков, а также различного рода знаний о предметах.

Однако содержание установки не есть еще сама установка. О наличии последней можно говорить лишь в том случае, когда смысловой опыт, опыт отношения субъекта к определенному роду предметов, приобретенный в предшествующих действиях, в чем-то фиксируется, приобретает своего специального материального носителя и вследствие этого получает возможность актуализироваться до нового действия, предвосхищая его характер и направление.

Таковыми особыми, отличными от самого внешнего действия материальными носителями смыслового содержания установки являются, как мы пытались это показать, процессы внутренней моторики, система позиционно-тонических рефлексов, с помощью которых осуществляется внутренняя подготовка субъекта к предстоящему поведению.

<sup>1</sup> Э.К. Абашидзе. О понятии установки. // «Вопросы психологии». — 1956. — №4. — С. 27.

Оба указанные соображения являются, конечно, пока только предположениями, еще далеко недостаточно подкрепленными фактическим материалом.

При попытке обосновать тезис о личностно-смысловом содержании установки нам пришлось покинуть область излюбленных в психологии установки лабораторных фактов и обратиться к анализу значительно более сложных ситуаций, в которых очевидным образом проявляется отношение субъекта к объекту, ярче обнаруживается смысл совершаемых им действий.

Но теперь возникает вопрос о том, какое отношение имеет все сказанное к установкам, вырабатываемым в классических лабораторных экспериментах? Может быть, с точки зрения развиваемых здесь положений, указанные образования вообще не могут быть отнесены к категории установок или же представляют собой некий особый род установок, не являющихся субъектными, личностными?

На первый взгляд, подобное предположение кажется более чем вероятным. Создается впечатление, что в искусственных установках, формируемых в опытах Д.Н. Узнадзе, равно как и в натуральных установках, обнаруживающихся в иллюзиях типа иллюзии Шарпантье, получают свое отражение лишь объективные отношения между вещами или их признаками, и, следовательно, сами эти установки можно квалифицировать лишь как известный род знаний о вещах. Соображения о том, что такого рода знания были приобретены в связи с известной потребностью субъекта, не меняют положения дел, ибо это с тем же успехом может быть отнесено к любому знанию или навыку, приобретенному как человеком, так и животным. Таким образом, первоначальное рассмотрение таких установок обнаруживает лишь объективно-предметные отношения, в них отражающиеся, и заставляет усомниться в том, что они представляют собой какие-либо особые личностные образования.

Однако более глубокий анализ указанных предметных отношений показывает, что в данном случае они маскируют другого рода отношения, отношения субъекта к объекту, necessarily связанные с первыми, но не тождественные с ними.

Д.Н. Узнадзе сделал важное открытие, доказав, что при переходе от значительно отличающихся друг от друга объ-



ектов к объектам одинаковым происходит смена старой установки новой, противоположной первой. Соответственно этому более легкая гиря, поднимаемая после ряда тяжелых, кажется, по противоположности, по контрасту, чрезмерно легкой, значительно более легкой, чем она есть в действительности. Отражаемая в такой смене установки противоположность между весом установочных и контрольных объектов представляется, на первый взгляд, противоположностью объективной, противоположностью физических качеств различных вещей. Но так ли это на самом деле? Мы полагаем, что нет.

Конечно, и объективно-предметные отношения характеризуются противоположностью, но данные отношения к этой категории не принадлежат. Сами по себе гири в 200 и 500 г, как и любые другие, являются только разными предметами, обладающими различным весом, но никакой противоположности между ними не существует. Противоположными они могут быть лишь в отношении к субъекту и его возможностям, поскольку для него поднятие предметов одного веса является делом легким, не составляющим особого труда, в то время как манипулирование предметами другого, большего, веса оказывается трудным или даже непосильным делом. Здесь в самом элементарном виде обнаруживается тот тип смысловых противоположностей, который в значительно более сложных формах выступает в явлениях негативизма, а также в бреде овладения, объединяемых И.П. Павловым общим понятием — «контрализма». И при анализе этих последних создается впечатление, что движения, совершаемые, например, животным в состоянии негативизма, объективно противоположны требуемым, а представления, возникающие в сознании больного, страдающего бредом инверсии, являются по своему предметному содержанию противоположными тем, которые адекватны ситуации и которые могли бы появиться в ней у нормального человека. Однако специальное исследование П.Я. Гальперина показало, что во всех этих случаях противоположными, антагонистическими являются не самые предметные содержания действий или мыслей, а отношения к ним субъекта. Так, в случае негативизма движения головы собаки вверх и в бок сами по себе не противоположны движениям вперед и вниз. Они противоположны лишь по смыслу, как реализующие противоположные отношения

животного к пище. Подобно этому, представление нормального человека о каком-либо неприятном явлении, которое может лишь случиться, и бредовая идея больного о том, что подобное явление уже происходит, не только не противоположны, но тождественны по своему предметному содержанию. Они противоположны лишь по отношению к ним субъекта. В первом случае это отношение как к чему-то только возможному, а во втором — как к реальному, действительно случившемуся.

И в рассматриваемом нами случае установки дело заключается не в противоположности самих вещей, а в противоположности отношений к ним субъекта. Об этом свидетельствует, в частности, факт чрезвычайно широкого переноса контрастной пары понятий «тяжелый — легкий» на такие явления действительности, которые по предметному своему содержанию не имеют ничего общего с ситуацией поднимания различных тяжестей. Так, во всех языках существуют выражения вроде — «легкая работа», «легкая походка», «легкая рука», «легковесная идея», «легкий характер» и наряду с этим — «тяжелый труд», «тяжелая поступь», «тяжелое горе», «тяжеловесный язык», «тяжелый характер» и т.д. Никто из пользующихся подобными выражениями не думает, что существует предметное сходство между гирей, походкой и характером, которые одинаковым образом именуется «легкими», но каждый так или иначе понимает, что есть сходное в том, какой смысл эти явления имеют для человека, в каком отношении они находятся к жизненным интересам и возможностям субъекта.

Основываясь на приведенных соображениях, мы склонны утверждать, что и те установки, которые обычно вырабатываются в лабораторных экспериментах, являются если не личностными (личностными их трудно назвать, поскольку известно, что подобные установки формируются и у животных), то по крайней мере субъектными отношениями. В них наряду с объективно-предметными отношениями вещей и, так сказать, маскирует ими, отражается и отношение к вещам субъекта, тот смысл, который эти вещи для него имеют.

Говоря о том, что установка является особым личностным образованием, мы имели пока в виду лишь то, что она относится к особой категории психических явлений, отличающейся от других не только по своей форме, но и по

своему содержанию, поскольку в ней находят свое преимущественное отражение не отношения предметов, взятых самих по себе, а отношение их к субъекту, к личности, к ее возможностям, потребностям и интересам.

Но часто в указанное положение вкладывается другой смысл, заключающийся в том, что установка и есть, собственно говоря, личность или по крайней мере личность в данный момент, в данной актуальной ситуации. Близко к такому пониманию соображение А.С. Прангшвили, согласно которому установка есть модификация целостной личности, равно как и положение Э.К. Абашидзе, который характеризует установку как состояние субъекта в данный момент.

Однако рассмотренные выше явления смены установок и в особенности явления контрализма свидетельствуют о том, что даже в реализации относительно элементарных действий участвует по крайней мере не одна, а целая ассоциированная пара противоположных установок, одна из которых находится в активном состоянии, другая же хотя и заторможена, но, во-первых, и в этом заторможенном состоянии оказывает влияние на ход процесса (хотя бы тем, что индуцирует контрарную установку), а во-вторых, готова каждую минуту, при каждом подходящем случае прийти в деятельное состояние и подавить ранее действующую противоположную установку.

Если в осуществлении уже элементарнейших актов скачивается участие не одной установки, то еще в большей степени это относится к более сложным видам человеческой деятельности, реализующим основные отношения личности к окружающей действительности. Здесь мы сталкиваемся уже со множеством самых разнообразных установок, с одной стороны, связанных антагонистическими отношениями, а с другой — соподчиненными друг другу в известной иерархической системе.

Среди этих установок одни являются малозначимыми и быстропреходящими, вроде тех, которые мы называли ситуационно-действенными. Другие, названные нами предметными, оказываются хотя и значительно более устойчивыми, однако обладающими ограниченной сферой применения лишь в некоторых видах действия с вещами. Третьи, которые можно было бы назвать личностными в узком и собственном смысле этого слова, воплощают основные от-

ношения личности к окружающему, в первую очередь, к окружающим людям, материализуют социальные позиции субъекта.

Некоторые данные относительно генезиса таких личностных установок и их воплощения в двигательном поведении субъекта мы находим в уже упоминавшихся исследованиях О.В. Протопоповой.

Анализируя моторику нормального и дефективного ребенка, О.В. Протопопова указывает, что в зависимости от отношения, которое складывается в данной конкретной ситуации у ребенка с окружающими, его движения могут приобретать очень различный характер. Так, малыш, появившийся в незнакомый детский коллектив, первоначально занимает позицию настороженного или смиренного наблюдателя где-то на периферии группы и постоянно обращен лицом к своим партнерам, ища в них поддержки или опасаясь порицания. Он максимально сокращает сферу своих движений: бочком, так сказать, протискивается в новую для себя среду.

Но тот же самый ребенок в другой ситуации может почувствовать себя более уверенно и занять центральную позицию, прочно удерживая ее. Движения его и позы выйдут из узких рамок сагитальной плоскости, расширятся и приобретут фронтальный характер. Он начнет преследовать свою цель, не глядя на других и не ожидая их санкции.

Такие характерные особенности движений и поз, воплощающих различные установки, выражающие различные отношения субъекта к ситуации, могут быть преходящими, легко изменяющимися от случая к случаю. Но при определенных обстоятельствах, характеризующихся преобладанием определенного рода отношений, известные установки вместе со своими позиционно-тоническими компонентами фиксируются, приобретают устойчивость, начиная проявляться в любых ситуациях, даже в тех, которым они неадекватны.

В этих жизненных обстоятельствах возникает то, что О.В. Протопопова называет моторным типом, т.е. устойчивая система установочных, позиционно-тонических компонентов движений, воплощающих в себе сложившиеся отношения детской личности к окружающей ее среде. Так, например, может зафиксироваться ассортимент движений и поз, характерных для слабого, неуверенного в себе ребен-

ка, занимающего подчиненное положение в детском коллективе, максимально суживающего сферу своей двигательной активности и «бочком» продвигающегося по своему жизненному пути. Но в других условиях жизни, при другой системе взаимоотношений с окружающими может сложиться другой, противоположный первому, моторный тип.

Моторика детей этого типа, которых О.В. Протопопова называет «двигательными фронтами», развернута преимущественно во фронтальной плоскости и призвана, так сказать, расширить и укрепить занимаемую ими позицию. Над движениями, идущими по направлению к объектам, преобладают движения, направленные к себе. Ребенок как бы привлекает к себе вещи и окружающих, не считаясь с их особенностями, и делает их своим личным достоянием, распорядясь ими по своему произволу. Это тип своеобразного двигательного эгоцентризма.

Наконец, в сагитально-диагональном типе гармонически сочетается спокойная уверенность в занимаемой позиции с энергичной целеустремленностью к объекту. В этом моторном типе воплощается личностная установка ребенка, занявшего прочное положение в коллективе, живущего интересами коллектива и готового по собственной инициативе принять участие в общем деле.

Особый интерес представляют данные О.В. Протопоповой, касающиеся роли специальных двигательных упражнений в психоортопедии, в воспитании личности больного ребенка, в перестройке его неадекватных, дефектных отношений к окружающему.

Обнаруживается, что хотя такая перестройка может быть достигнута лишь в результате всей лечебно-воспитательной работы в целом и, в первую очередь, в результате воспитания новых отношений дефективного ребенка к окружающим, однако и отработка новых форм двигательного воплощения этих отношений имеет в данном процессе немаловажное значение. Рациональная система двигательных упражнений разрушает прежние моторные формы, в которых реализовались прежние дефектные отношения, и вырабатывает новые моторные формы, в которых могут воплотиться новые установки, новые отношения к окружающему, облегчая, таким образом, процесс формирования последних.

Таковы некоторые данные относительно генезиса так называемых личностных установок и формы их проявления, главным образом, в области движений, в моторике субъекта.

В заключение необходимо подчеркнуть, что использование понятия установки позволяет нам глубже осмыслить внутреннюю структуру произвольных движений человека, а также понять психологическую природу процесса их автоматизации.

По мере овладения человеком определенной системой движений, последняя, с одной стороны, стереотипизируется, и ее выполнение все в меньшей степени требует развернутого сознательного контроля. С другой стороны, эта система, бывшая раньше чем-то внешним, являвшаяся объектом усвоения, превращается постепенно в своеобразный орган индивидуальности, в средство выражения и реализации отношения человека к действительности. Теперь система движений попадает под регулирующее влияние сложившейся установки, которая, не входя в технические подробности осуществления движений, определяет общую стратегию и направление двигательного поведения в соответствии с жизненными интересами личности.

---

---

## ОГЛАВЛЕНИЕ

О творческом пути А.В. Запорожца . . . . .	5
Проблемы развития психики . . . . .	22
Основные проблемы онтогенеза психики . . . . .	22
К вопросу о генезисе, функции и структуре эмоциональных процессов у ребенка . . . . .	67
Развитие восприятия . . . . .	88
Особенности и развитие процесса восприятия . . . . .	88
Психология восприятия ребенком- дошкольником литературного произведения . . . . .	105
Некоторые психологические вопросы развития музыкального слуха у детей дошкольного возраста . . . . .	120
О действительном характере зрительного восприятия предмета . . . . .	128
Развитие ощущений и восприятий в раннем и дошкольном детстве . . . . .	135
Развитие восприятия и деятельность . . . . .	145
Развитие мышления . . . . .	154
Роль элементов практики и речи в развитии мышления у детей (на материале глухонемых детей) . . . . .	154
Действие и интеллект . . . . .	182
Мышление и деятельность ребенка . . . . .	200
Развитие мышления . . . . .	211
Из книги «Развитие произвольных движений» . . . . .	231
Глава вторая. О возникновении произвольных движений . . . . .	231
Глава третья. Зависимость развития произвольных движений человека от содержания и структуры его деятельности . . . . .	268
Глава четвертая. Особенности ориентировочно- исследовательской деятельности и ее роль в формировании и осуществлении произвольных движений . . . . .	321
Глава шестая. Роль речи в формировании и осуществлении произвольных движений . . . . .	396
Глава седьмая. Установка и ее роль в регуляции человеческих движений. Моторика и личность . . . . .	464