

Учебник
для высшей
школы

В.К. Шабельников

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

(ФОРМИРОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ)

*Рекомендовано Советом по психологии УМО
по классическому университетскому образованию
в качестве учебника для студентов высших
учебных заведений, обучающихся по направлению
и специальностям психологии*

Москва
Академический Проект
2004

**УДК 159.9
ББК 88
Ш12**

Ш12 Шабельников В.К.
Функциональная психология.— М.: Академический Проект, 2004.— 592 с.— («Gaudemus»).

ISBN 5-8291-0382-6

Учебник раскрывает ключевые темы курса общей психологии. В первом разделе — «Психика как функциональная система» — рассматриваются природа и строение психики, ее сходство с биологическими и физическими системами. Рассматриваются теории отечественной и зарубежной психологии, физики и биологии. Представлен материал для изучения курсов: «Общая психология», «Психология развития и возрастная психология», «Концепции современного естествознания», «История психологии». Во втором разделе книги — «Формирование быстрой мысли» — раскрываются психологическая структура умственных действий и логика их формирования. Материал может быть использован также для организации лабораторных и самостоятельных работ студентов по курсам: «Общая психология» и «Педагогическая психология». В третьем разделе — «Социо-биосфера детерминация личности» — раскрывается социальная детерминация личности, логика активности субъекта в разных типах этнических систем и логика развития самих этих систем. Раздел предназначен для курсов: «Общая психология», «Психология личности», «Этнопсихология», «Психология развития», «Социальная психология». Социально-психологическая организация личности представлена на фоне проблем современного развития России.

**УДК 159.9
ББК 88**

ISBN 5-8291-0382-6

© Шабельников В.К., 2003
© Академический Проект, оригинал-
макет, оформление, 2004

■ ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебник охватывает материал нескольких предметов, изучаемых на факультетах и отделениях психологии, раскрывая единую логику системных процессов, рассматриваемых в курсах: «Общая психология», «Психология личности», «Концепции современного естествознания», «Психология развития и возрастная психология», «Педагогическая психология», «Социальная психология». В подготовке студентов-психологов усвоение межпредметных связей является довольно сложной проблемой, поскольку даже курсы психологического профиля содержат разноречивую информацию и представляют материал, теории и концепции, мало связанные между собой. Но психологам приходится изучать также и другие предметы из сферы естественных и гуманитарных наук. Учебники по естественным и социальным наукам обычно создаются в разных теоретических системах понятий, представляют биологические, физические и социальные процессы без их соотнесения с проблемами психологии. Разноречивость логики психологии, естественных и гуманитарных наук создает серьезные трудности в формировании мировоззрения студентов.

Основная идея данного учебника — общность строения и логики формирования психики с другими процессами и системами природы. В разных разделах книги сопоставляются принципы системности психики с организацией социальных, биологических и физических процессов. Эти процессы не только детерминируют психику, но совпадают с ней в общих закономерностях их возникновения и функционирования.

Предисловие

Если говорить о природе функциональных систем, изучаемых в психологии, биологии, физике и социологии, то главное в этих системах то, что все они являются процессуальными системами, т. е. организованными потоками процессов, направленных на выполнение функции системы. Функция системы логически возникает раньше формы этой системы. Функция представляется наблюдателю как конечная цель или точка притяжения процессов системы, функция порождается напряжениями более глобальной, детерминирующей системы. Она направляет на себя векторы процессов функциональной системы. Функциональная система разворачивается вокруг своей функции как внутренний орган детерминирующей ее системы.

Если же говорить о строении функциональных систем, то прежде всего нужно видеть, что в основе таких систем лежат петлевые процессы. Петля — начальная форма любой естественной системы, будь то психика, личность, организм или биосфера. Далее по ходу развития все может усложняться, принимая сколь угодно разные по виду формы. Мы можем говорить и о сложных душевных переживаниях человека, и о бесконечно разнообразных событиях в истории общества, в политике или же о физических ядерных или космических процессах. Но генетически все системы начинаются с заворачивания петли.

Почему? Потому, очевидно, что нет иного способа совместить непрерывное движение мировых субстанций с устойчивостью форм как заставить эти субстанции двигаться в непрерывных кругооборотах. Еще Аристотель писал о круговом движении как форме стабильности мира. Круговое или кольцевое движение обеспечивает устойчивость атома, образованного чем-то, вращающимся в его электронных орбитах, и солнечной системы, и общества, стабилизированного непрерывными оборотами товаров и энергий жизни. Петлевую форму имеют и самоорганизующиеся химические процессы, и рефлекторные процессы, обеспечивающие физиологическую основу наших действий. Общий кибернетический принцип «обратных связей» лежит в основании не только «рефлекторной дуги», обеспечивающей физиологическую основу наших действий, но и в самоорганизации других процессуальных систем.

4 Если бы речь шла только о стабильности непрерывного движения, то в нем достаточно было бы ви-

Предисловие

деть лишь кругообороты. Но если речь идет о рождении, о непрерывном возникновении систем как процессов, то всякую систему нужно видеть как открытую, как порождающую внешними потоками. А для этого кругообороты системы должны быть открыты и связаны с порождающим их пространством. Процессы свертываются, но не отрываются от детерминирующего их источника. Это и создает форму петли. Что-то непрерывно вливается в функциональную систему, и из нее же уходит в виде продукта функционирования этой системы.

Свертывание текущего порождающего источника дает жизнь и начало функциональной системе. Причина свертывания — это то напряжение, которое и порождает, и задает функцию активности системы. Смысл существования системы, причина ее возникновения и ее функция — это разные термины, обозначающие единое основание системы. Функция, как направление процессов, возникает раньше самой системы, разворачивающейся в виде формы этих процессов. Видимые формы функциональных систем развертываются на основе все большего свертывания в этих формах энергии и субстанции порождающих систему процессов. Стабилизируясь в петлевой цикличности функциональных систем, природные процессы приобретают видимость, плотность и могут представать перед другими системами как внешние целостные объекты.

Простые, по сути, механизмы и принципы формирования функциональных систем в течение многих столетий вызывали споры, представлялись как угодно сложно и запутанно. Детерминирующие, т. е. порождающие все процессы определялись то как «материя», то как «дух». Строение этих процессов как детерминирующих систем, логика порождения ими функциональных систем как своих внутренних органов — все это исследовалось и в философии, и в конкретных науках. Но простота организации функциональных систем редко представлялась человеческому взгляду ясно и наглядно. Видимая картина мира предстоит перед человеком настолько сложно, а пестрота трактовок этой картины настолько широка, что теории заполнены противоречившими взглядами и точками зрения.

Психология, развернувшись между философией, теологией и конкретными науками, вынуждена преодолевать как теоретическую ограниченность наук, так и абстрактность умозрительных философских и религи-

Предисловие

озных концепций. Поэтому именно психологический поиск особенно устремлен на раскрытие логики становления процессуальных систем. Психика, воспринимаемая как система процессов и практически не воспринимаемая как устойчивая форма или плотный объект, должна быть представлена психологом как организованный объект.

Именно в логике психологических теорий нам удается выйти на общие принципы и законы формирования функциональных систем. Затем уже не столь сложно перенести эти принципы в физику, биологию или социологию, рассмотреть и биосферу, и общество, и квантово-физические объекты в виде аналогов психологических систем, т. е. процессуальных детерминирующих и функциональных образований.

В первом разделе учебника — «Психика как функциональная система» — вопросы ставятся и соотносятся с теориями психологии и философии, с концепциями формирования жизни и некоторыми проблемами квантовой физики. В философии основные принципы функциональных систем были изложены еще Аристотелем, а затем развернуты Гегелем и рядом других философов. В психологии логика формирования процессуальных систем рассмотрена в работах Л.С. Выготского, П.Я. Гальперина, А.Н. Леонтьева, Ж. Пиаже, Д.Б. Эльконина и др. Вопросы детерминации и формирования психики получили не только теоретическое, но и экспериментальное исследование. В биологии и физиологии принципы функциональной системности изучались Ж.Б. Ламарком, П.К. Анохиным и др.

Помимо рассмотрения теорий и концепций психологии, в данном разделе пришлось рассмотреть концепции возникновения жизни на нашей планете. Концепция возникновения жизни по логике петлевого свертывания гео-химических процессов усвоения и преобразования энергии является результатом применения общих принципов формирования функциональных систем к анализу столь важной проблемы.

Второй раздел книги — «Формирование быстрой мысли» — излагает методику и логику организации экспериментов, посвященных раскрытию одного из самых загадочных психических феноменов — одномоментного понимания объекта. Раскрывается технология формирования многоуровневых психо-физиологических структур, обеспечивающих одновременное использование большого объема накопленной информации для

Предисловие

опознания и категоризации сложных объектов. В ходе экспериментов, выполненных на основе метода планомерного поэтапного формирования умственных действий П.Я. Гальперина, раскрыты механизмы функциональной петлевой организации умственных действий. Это дает возможность сравнить строение психологических действий с другими видами функциональных систем и выделить некоторые общие принципы их организации.

В третьем разделе — «Социо-биосферная детерминация личности» — рассмотрены вопросы развертывания функциональной системы личности в детерминирующих ее процессах общества, а сами социальные процессы представлены в логике их детерминации биосферой. Рассматриваются уровни организации общества как субъекта, формирующего психологические качества личности, формы приобретения человеком качеств субъектности от общества, как субъекта более высокого уровня. При рассмотрении механизмов организации деятельности и типов детерминирующих социально-политических систем конкретизируются общие принципы развития функциональных образований. Анализ политических событий и социальных процессов как функциональных систем биосферы позволяет психологам и социологам представить гео-биосферную детерминированность современных политических, межэтнических и межрелигиозных напряжений и прогнозировать пути дальнейшего развития социальных систем.

В книге рассматриваются современные проблемы России, сопоставляются Западное и Восточное общества как качественно разные типы социальных систем. Мировые социальные процессы предстают в логике функциональных систем как проявление «таяния», аналогичного процессам таяния в физических системах. В ходе «таяния» социальных систем разрушаются структурные связи общества и рождается личность, способная к автономному движению в мировом социальном пространстве. Качества субъектности передаются от общества человеку, что и формирует личность как самостоятельного субъекта деятельности. Порождение личности социальными и биосферными системами позволяет исследовать личность как функциональный орган детерминирующих ее систем.

Предисловие

Проблему анализа детерминирующих человека систем можно изложить для начинающего аналитика так:

Встречаются два лейкоцита. Один из них и говорит: «Ты знаешь, ходит слух, что есть какое-то большое тело, в котором мы якобы живем, которое нас создает и управляет нами». — «Ну и где оно? Что это за миф такой? — сомневается второй. — Вот бактерии, вот эритроциты, вот другие клетки. Больше никого и нет».

Любознательные лейкоциты долго и внимательно исследуют окружающее пространство, блуждают по всем сосудам и тканям организма. Конечно, они встречают много разных живых клеток. Но большое тело человека так нигде ими и не было обнаружено. На основании строго проведенного исследования, лейкоциты выяснили, что распространенный кем-то слух о наличии целого организма — чистая ложь.

РАЗДЕЛ I

ПСИХИКА КАК ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА

Природа – жизнь – личность: принципы самоорганизации

■ Введение

Изучение психики как организованной системы процессов ощущения, восприятия, мышления или воображения требует не только исследования самих этих процессов, но и глубокого переосмысливания нашего понимания природы систем и объектов вообще. Формирование представлений о строении и развитии психических процессов с самого начала предполагает обращение к вопросам методологического характера, выходящим за рамки собственно психологии. Удобно было бы, конечно, начальное изучение психологии строить на основе привычных приемов житейского понимания вещей, объяснять сложное и непонятное по аналогии с известным и понятным, пользоваться только утвержденными рецептами и схемами. Однако, к сожалению, такое изучение психологии сплошь и рядом приводит к построению не только наивных, но и в принципе неправильных представлений, играющих глубоко отрицательную роль в ориентировке нашей практической деятельности.

В первом разделе книги вопросы и проблемы скорее ставятся, чем досконально исследуются и тем более разрешаются. Да и сама постановка этих вопросов, во многом спорных и не чисто психологических, адресована скорее специалистам завтрашнего дня, способным преодолеть в своем мышлении ложные установки, ограничивающие сегодня горизонты нашего познания.

Одним из таких сложных вопросов является вопрос о природе психики, о психике как внутренне организованной системе, имеющей реальный статус, строение и особую логику своего движения и развития. Известно, безусловно, правильное понимание психики

как идеального отражения материального мира. Но идеальные образы вещей воссоздаются субъектом в ходе его вполне реальной деятельности, с помощью процессов, протекающих на основе материальных движений его тела и мозга. Для психолога, изучающего структуру и организацию этих отражательных процессов, психика его испытуемых в эксперименте выступает в виде реального явления, имеющего не менее четкое строение, чем какой-либо наблюдаемый нами объект. Невидимость психики как вещи и в то же время ее безусловное существование как предмета, не позволяющего, например, управлять его формированием без учета внутренних законов его организации, заставляет нас по-новому взглянуть вообще на проблему предмета, задуматься о природе невидимых объектов, образы которых воссоздаются нами не в восприятии, а лишь в мышлении и воображении, о соотношении материальности и непосредственной видимости явлений.

Проблема самоорганизации психических процессов особенно явно представлена перед нами в экспериментальном формировании быстрых мыслительных действий, в ходе которого достигалось практически мгновенное понимание испытуемыми объектов и ситуаций с одновременным использованием большого объема мыслительной информации¹. Такое быстрое схватывание значения воспринимаемых вещей обычно выступает как «непосредственное» узнавание или опознание, т. е. кажется довольно элементарным психическим актом. На самом же деле, мы имеем здесь развитую свернутую форму сложного психологического процесса, складывавшегося вначале в развернутом виде с последовательным обследованием связей объектов, накоплением информации в системе многоуровневых умственных образов.

По своей природе и образы восприятия, создающие моментальное видение объектов, и умственные образы, обеспечивающие их мгновенное понимание, являются своеобразным продуктом свертывания перцептивных и мыслительных действий. При исследовании механизмов формирования этих образов возникает одна из самых удивительных и интересных проблем — проблема си-

¹ Эти экспериментальные серии описаны во втором разделе этой книги: «Формирование быстрой мысли (Психологические механизмы «непосредственного» понимания объектов)».

мультизации подвижных психических процессов, т. е. превращение развернутых во времени последовательных действий в «одновременные» структуры, представляющиеся нам в виде целостных и устойчивых картин.

Что позволяет психическим образом, остающимся по сути своей всегда непрерывными процессами, сохранять устойчивую симультанную форму? Форма образа уподобляется форме отражаемого в нем объекта. А чем обеспечивается устойчивость строения самого воспринимаемого объекта? Материя безостановочно находится в движении, и диалектика давно открыла, что любой материальный объект является текучим процессом. Даже самые твердые и прочные тела образованы из вечно движущихся атомов и сверхбыстрых элементарных частиц. Но это постоянное движение как бы замирает в симультанной форме предметов.

Не только в психологии, но и в других современных науках оказываются несостоительными традиционные механистические представления о движении как пространственном перемещении пассивных частиц под влиянием внешних толчков и о системах как соединениях таких частиц. Многие положения современной психологии и конкретные данные психологических экспериментов могут оказаться неожиданно полезными для пересмотра целого ряда привычных представлений об общих принципах системной организации.

Существует закон диалектики, согласно которому в развитых системах более ясно и отчетливо прослеживаются такие общесистемные свойства, которые в менее развитых явлениях присутствуют скрыто и труднодоступны для наблюдения. Отказавшись от дуалистического взгляда на психику как на особую нематериальную реальность, можно рассмотреть психику как материальную систему высокого уровня развития, где некоторые общие принципы системности выступают гораздо отчетливее, чем, например, в физических системах, эволюционно более ранних и простых формах организации материи¹.

¹ В качестве материальной системы психики выступает, конечно, не содержание ее образов, не отражение отдельных объектов, которое есть лишь воспроизведение внешней реальности копирующими процессами организма и в этом смысле идеально. Материальной системой психики является сам ее отражательный аппарат, способный воспроизводить своими гибкими вполне материальными процессами формы внешней реальности.

Введение

В первой части книги дается краткий обзор развития положений о природе и строении психики в истории психологии и философии. Рассматриваются лишь некоторые точки зрения, где удается наиболее ясно проследить логику преодоления механистических представлений и способов понимания психики. Не ставя перед собой задачи дать сколько-нибудь исчерпывающий обзор современных психологических теорий, мы затрагиваем здесь лишь концепции деятельного подхода, развиваемого в советской психологии, где, как нам кажется, проблема преодоления механицизма была поставлена наиболее остро.

В своей общей конструкции психические процессы предстают как типичные функциональные системы, определяемые в своем строении общей направленностью всех компонентов на заданный результат. Внутренний кругооборот процессов и ряд других особенностей организации психических действий позволяют применить к ним общие представления об органических системах. Эти представления начинают складываться уже в работах Аристотеля, развиваются Гегелем и разрабатываются К. Марксом в его социально-экономических исследованиях.

Во второй части книги определяется возможность применения диалектических положений об органических системах к пониманию природы психики, а также биологических и физических процессов. Рассматриваются представления о механизмах возникновения жизни, о движении и организации физических полей и элементарных частиц. Затрагиваются некоторые общие вопросы системного понимания явлений, характеризуются типичные предрассудки или «демоны» механистического мышления, мешающие формированию представлений о функциональных органических системах.

Кругооборот обменных процессов как форма организации умственных образов является не только предметом обсуждения, но и способом построения данной книги. Так, в первой части книги представления о природе психики строятся по мере их формирования в истории психологии, и явное движение идет как бы от прошлого к настоящему. На самом же деле везде присутствует встречное движение мысли от современных психологических проблем и представлений к прошлому, и сам отбор анализируемых концепций, и содержание анализа определяются сегодняшней про-

Введение

блемной ситуацией. Во второй части рассмотрение биологических и физических систем идет с использованием уже имеющихся представлений о социальных и психических органических процессах. Но это рассмотрение в итоге возвращает нас к более определенному пониманию и психики, и общественной системы как естественных продуктов эволюции природы, приводит к пониманию психики как необходимого внутреннего органа целостной биосферы, как высокого уровня свертывания единого биофизического поля нашей планеты.

ЧАСТЬ 1

РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ПРИРОДЕ ПСИХИКИ

Кажется, трудно обнаружить в природе явление, более знакомое каждому из нас, чем наша собственная психика. Психика — это и восприятие объектов или событий внешнего мира, и ощущение собственного тела, и процессы нашего мышления, переживания, желания и т. п. Психика выступает перед нами не только в часы бодрствования, но и во время сна в виде замысловатых комбинаций образов сновидений. Вместе с тем, при построении определенного образа самой психики мы обнаруживаем беспомощность нашего восприятия и ненадежность опоры на непосредственное созерцание этого явления. Что принадлежит в наших ощущениях и восприятии воспринимаемому объекту, а что характеризует именно психику? Психика как объект восприятия буквально растворяется во всех образах мира, нигде не выступает в качестве отдельного предмета и остается в своей собственной природе и организации загадочной и неопределенной.

Попытка увидеть психику других людей также оказывается безуспешной. Большая часть психических процессов вообще остается в этом случае скрытой от внешнего наблюдателя, а те проявления психической активности, которые нам все же удается увидеть в поведении человека, позволяют создать лишь самое поверхностное представление о механизмах психических процессов. Психика как целостная система, имеющая определенное строение, остается совершенно недоступной непосредственному восприятию. Это и вынуждает нас обычно управлять ее формированием, не имея точных гарантий в том, что сознательное формирование приведет нас к намеченной цели.

Часть 1. Развитие представлений о природе психики

Ограниченностъ восприятия в построении образа психики не избавляет нас от необходимости иметь такой образ в сознании. Чем более беспомощным оказывается здесь непосредственное наблюдение, тем большая ответственность ложится на процессы мышления и воображения. То, что нельзя ясно увидеть, можно вполне конкретно представить.

«Все познается в сравнении» — эта житейская мудрость раскрывает важнейший момент любого процесса исследования. Аналогии, подмеченные в различных явлениях, становятся порой важным толчком к размышлению, направленному на выяснение природы этих явлений. Лишь в результате довольно продолжительного конструирования теоретического образа предмета мы получаем, наконец, возможность отказаться от помощи наглядных аналогий и воспроизводим предмет как бы «в чистом виде» — выводим наиболее общие и абстрактные определения, характеризующие его собственную природу. В учебники и учебные пособия обычно приходится вносить лишь эти сжатые определения, лишенные богатства вспомогательных образов и красок, на которые опирались исследователи в процессе познания. Поэтому первоначальное изучение научных предметов превращается порой в нелегкие попытки усвоить сухой экстракт очищенных формул, лишенных сочности живого плода познания. Потребность же опереться в практическом действии не на отдельные формулировки, а на конкретный образ психики часто вынуждает нас привлекать в качестве опоры для наших представлений образы объектов, иногда явно для этого непригодных.

Попытки воздействовать на поведение и разумно управлять формированием психики часто оказываются безрезультатными, когда для понимания психологических закономерностей применяется логика мышления, сформировавшаяся при взаимодействии с наглядными механическими объектами. Создавая вещи и механизмы и управляя их движением, мы формируем у себя общие представления о причинах возникновения вещей, принципах их организации и регуляции движения. Используя такие привычные представления для объяснения самоорганизующихся процессов природы, мы опираемся на известные нам схемы-построения и движения вещей. Однако понимание органических процессов по аналогии с механическим движением в принципе оказывается ошибочным.

Любая встреча нашего сознания с теоретическими сведениями о природе психики происходит уже не на пустом месте, новые сведения связываются с имеющимися у нас представлениями и ассилируются ими. Воспринимаемая информация преобразуется нашими мыслительными процессами по логике привычных схем. Если схемы мышления усвоены человеком прочно, не беспокоят его своей внутренней противоречивостью, не сталкиваются в противоречии с реальной практикой, то именно они определяют понятность или непонятность воспринимаемых им положений.

Прочность усвоенных схем является достаточно серьезным препятствием для понимания новой, непривычной для человека логики объяснения явлений. Схемы мышления создаются именно для того, чтобы увязывать и объяснять любые факты и явления, которые укладываются в эти схемы в процессе понимания. Логические схемы стоят как бы «позади» мыслительного образа мира, организуют его и не всегда осознаются человеком. И когда мы сталкиваемся с чем-либо, не укладывающимся в них, непонятным, — перестраиваются с большим трудом.

Существует несколько наиболее, пожалуй, популярных способов объяснения психики, обычно успокаивающих нашу познавательную активность. Психика очень часто характеризуется путем перечисления отдельных видов психических процессов, образующих ее в своей совокупности. Во многих словарях и учебниках психика определяется указанием на наши ощущения, эмоции, желания, память, мышление, сознание и т. п. Такое суммарное определение психики путем разложения ее на составляющие процессы исходит из представления о том, что часть всегда проще целого, а значит и эти отдельные части психики понятнее нам, чем психика в целом. Стоит, однако, обратиться к объяснению любого из этих определяющих психику явлений, как мы обнаружим, что восприятия, чувства, мысли характеризуются как «психические процессы», т. е. требуют для своего понимания представления о том, что такое психика. Тавтологическая манипуляция терминами по принципу: «А — это Б», а «Б — это А» — создает логический круг, внутри которого можно совершать бесконечное вращение, успокаивающее движение мысли, ищущей объяснение.

Другим популярным способом понимания психики является определение ее как функции мозга или

нервной системы, т. е. увязывание ее с конкретным физиологическим органом, который, в отличие от психики, можно воспринимать в виде определенной вещи. Выделяя из всех тканей тела именно нервную систему, мы как бы производим пространственную локализацию психики и отграничеваем ее от других процессов организма. При этом кажется, что мы получаем знание о ней более четкое, чем, если бы просто представляли ее как явление жизни. Но, несмотря на обоснованность связи психики с нервной системой достоверными физиологическими исследованиями, определение такого рода ничего не раскрывает нам в природе самой психики. Во-первых, активность мозга не сводится к обеспечению только психических процессов. Нервная система развивается, прежде всего, как аппарат быстрого и согласованного взаимодействия разных частей организма и помимо психических процессов обеспечивает множество рефлекторных взаимодействий, протекающих на уровне вне психической автоматической связи. Во-вторых, необходимыми физиологическими органами психики являются, помимо нервной системы, самые разные структуры организма, например, мышцы или гормональные органы. Действительным органом психики является не только мозг, а организм как единое целое. Нервные и психические процессы — это не одно и то же.

Самое, пожалуй, главное препятствие к пониманию психики через обращение к мозгу состоит в том, что орган вообще не определяет природу функции, которую он выполняет. Психика возникает и развивается не по причине возникновения и развития мозга, так же как, например, кровообращение возникает не из сердца. В своих ранних формах эти процессы могут обеспечиваться за счет других организменных систем, частично обладающих необходимыми физиологическими свойствами. Наоборот, объяснение физиологической природы и строения любого органа невозможно без понимания характера его функции.

Современные научные представления о психике являются результатом многовековых умственных усилий человечества, направленных на понимание данного явления. Эти представления формировались в напряженной борьбе различных точек зрения, в процессе решения сложных жизненных проблем. В своем конкретном виде теоретические представления не могут быть отражены в каком бы то ни было отдельном

определении, без рассмотрения тех проблем, при решении которых они создавались.

История науки дает нам не только открытия истины, но и прекрасные образцы классических заблуждений великих умов человечества, открывших такие туниковые коридоры в лабиринте познания, которые до сих пор соблазняют наши умы обманчивой возможностью свободного выхода к решению проблем. В этой части книги мы обратимся к некоторым наиболее ярким примерам таких заблуждений, которые, возможно, помогут нам преодолеть в понимании психики ложные традиции мышления.

Глава 1. ОБРАЗ ПСИХИКИ В КАРТИНЕ МИРА

Формируясь как органическое звено практической деятельности, мышление строит основу понимания вещей и ориентирует человека в связях, определяющих логику действий. Так как действия имеют не скалярный характер, а направлены на решение конкретных проблем и удовлетворение определенных потребностей, то и мысленные представления о вещах всегда приобретают направленный, векторный характер, где каждый из объектов выступает под определенным углом к цели и где каждая выделенная мыслью связь вещей есть движение в преодолении жизненной проблемы. Мыслительные представления, таким образом, с самого начала складываются как векторные системы значимых связей, ориентирующих движение наших практических действий.

В конечном счете, человек стремится построить обобщенную схему своей деятельности, где все действия с разными предметами были бы полезно и не-противоречиво увязаны между собой. Для этого ему необходим единый умственный образ мира, где все явления связываются одной объяснительной схемой, дающей возможность применять сходные действия для сходных объектов.

Представление о психике должно также занять свое место в единой картине мира, играя определенную роль в ориентировке человека в жизни. Именно ориентировочная функция образа психики определила то содержание, которым он наполнялся в истории человеческого мышления в ходе решения тех или иных жизненных задач. Представление о психике возника-

ло в истории психологии не как простое зеркальное отражение явления, а формировалось в ходе постановки и решения этих задач.

Поэтому образы психических явлений всегда имели не только социально-идеологическую интерпретацию, но и эмоциональную окраску, вызывая то мистический страх, то восхищение, то презрение.

С древнейших времен психика, с одной стороны, удивляла человека своей невидимостью, а с другой стороны, именно этим своим качеством открывала возможность для мифологического объяснения всей природы. Формируя логику мышления в ходе собственных действий и строя по аналогии с ними первые объяснительные схемы движения вещей, человек одухотворял природу, предполагая за каждым движением мира наличие желаний, мыслей и переживаний. Скрытый от внешнего наблюдателя душевный мир человека давал основание строить сходные с ним образы невидимых духов и богов, управляющих движением вещей так же, как психика управляет движениями человеческого тела.

Психика становилась в такой системе связей средством объяснения всех прочих вещей, реальным прообразом многих фантастических образов мира, в том числе «Бога» или «богов». Активная жизненная роль невидимых психических процессов создавала у людей чувство неудовлетворенности непосредственным восприятием, порождала стремление вырваться за его пределы, служила важным стимулом для работы мышления и воображения, создававших образы невидимых явлений. Особая роль представлений о психике для объяснения основных принципов движения мира, теологическая, если так можно сказать, функция образа психики определила остроту философской полемики вокруг психики и некоторый мистический интерес к проблемам психологии, ощущаемый порой и сегодня. Вместе с тем, соотнесение психики с фантастическими духами и богами являлось одной из первых попыток ее собственного объяснения, построения умственного представления о ее природе и организации.

Другим способом объяснения психики была попытка связать ее с устройством и работой человеческого организма, с материальными органами и процессами. Наиболее, пожалуй, популярными здесь были соотнесения психики с воздухом, которые встречаются уже в древнеегипетских папирусах. Воздух своей простран-

ственной нелокализованностью, подвижностью и невидимостью вызывал у мыслителей наиболее тесные аналогии с психикой, что в русском языке, как видим, получило свое глубокое закрепление в корнях слов: «дух», «душа», «воздух». Определенные основания в этом сопоставлении, безусловно, давал и факт одновременного прекращения дыхания и психических реакций со смертью человека. Попытки объяснить природу психики по аналогии с движением воздуха встречаются в текстах многих народов, в частности Древнего Востока и Древней Греции.

К такого же типа объяснениям относились и соотнесения различных психических свойств человека с движением крови или желчи, с работой сердца или печени. В Китае и Индии, например, врачи стремились объяснить психические черты характера преобладанием в человеке воздуха, желчи или слизи. Эти наивные, с точки зрения сегодняшних знаний, представления строились, тем не менее, по естественной логике нашего мышления, применяемой и сегодня,— путем объяснения неясного по его видимому сходству с другими явлениями.

Образ психики формировался и в ходе решения общей проблемы взаимосвязи «духа» и материи. Во всякой ли материи присутствует «дух» или только в определенных ее видах? Может ли существовать «дух» вне материи, живет ли «душа» в отрыве от тела? В процессе анализа этих и подобных им философских и идеологических проблем психике приписывались то одни, то другие свойства, определенным образом характеризовавшие ее в воображении людей.

Пытаясь представить природу и строение психики путем аналогии с наблюдаемыми внешними явлениями, древние философы старались подобрать для сопоставления с психикой такие вещества и процессы, которые были наиболее близки ей по внешним признакам. Казалось, что чем точнее подобрано наглядное сходство, тем ближе мыслитель подошел к пониманию природы сравниваемых явлений. Так, подвижность и легкость психических процессов, открытая самонаблюдению, необычная быстрота движения и смены мыслей и образов побуждали философов Древней Греции искать объяснения психике в сравнении с огнем или паром. У Гераклита (530–470 до н. э.), например, весь мир возникал из огня, и душа испарялась из влаги, причем считалось, что сухой пар души обес-

печивает ее мудрость, а влажность отяжеляет душу и ведет ее к гибели — возвращению в жидкость. Согласно представлениям Демокрита (460–370 до н. э.), психика образуется из маленьких, очень подвижных, легких и круглых атомов огня, скользящих между атомами тела. Легкость шарообразных частиц позволяла физически объяснить легкость и быстроту психического движения.

Опираясь на внешнее сходство разных процессов, философы стремились не только понять материальный субстрат, основу психики, и обрисовать ее возможное строение, но и вообразить причины ее возникновения, возможность ее смерти или бессмертия. У Демокрита, например, душа оказывалась индивидуальным явлением, угасающим со смертью тела. У Гераклита душа тоже представлялась смертной, и происходила она из единой природы земли, из которой возникала жидкость, испаряющая душу. Как мы увидим ниже, в этих представлениях Гераклита содержалось довольно много истины.

Особой проблемой понимания психики было строение и содержание психических образов, этих особых явлений, в чем-то связанных с миром вещей и в то же время отличных от него. Демокрит объяснял содержание психических образов движением чувственных эйдолов — особых тончайших физических пленок, отрывающихся от вещей и в скромном виде проникающих в психику через воронку исходящих из нее атомов-лучей.

Но в философии ярого противника Демокрита — Платона (427–347 до н. э.) — остро была поставлена проблема существования в психике идей, не сводимых ни к каким чувственным образам. Такие абстрактные понятия, как, например, понятие «числа» или «государства», не могут быть получены из чувственных образов и их комбинаций и представляют, согласно Платону, чисто идеальные образования.

Еще Сократ, учитель Платона, подчеркивал в своих рассуждениях совершенно особую природу мыслительных явлений по сравнению с объектами материального мира. Платон же, следуя привычному для античных философов приему объяснения психики — поиску во внешнем мире явлений, аналогичных психическим, — не нашел для абстрактных понятий никакого аналога в материальных вещах. Тогда он мысленно оторвал эти понятия от материального мира и построил за пределами небесной сферы другой мир

внешних аналогов — вымышленный мир бестелесных «идей». Этот мир был, в основных чертах, подобен нашей психике, т. е. позволял Платону объяснять по аналогии с ним психику так же, как ранее она объяснялась по аналогии с паром, огнем, воздухом и т. п. внешними явлениями.

Согласно Платону, «идей» существуют в своем собственном мире в виде реальных, независимых от материи вечных субстанций. Влияя на материальный мир, они придают постоянно изменчивым вещам определенную форму, соответствующую той или иной «идее». Мир «идей» детерминирует логику и содержание нашего мышления. Проникая в индивидуальное сознание, «идей» подчиняют его законам своей организации, а после смерти человека вновь возвращаются в свой постустронний вечный мир. В чувственно воспринимаемом мире Платон видел лишь бесформенную материю и созданные силой «идей» отдельные вещи, а все реальные связи, отражаемые нашим мышлением, отделялись им от воспринимаемого мира и представлялись связями не предметов, а определяющих их понятий.

Несмотря на то, что в виде целостной схемы представления Платона завершились мифологической объективно-идеалистической картиной мира, в них поднимались важные для понимания психики проблемы. Платону не только удалось выявить в психике понятия, которые действительно не могут быть получены в ходе восприятия или комбинации чувственных «эйдолов», но и удалось также подчеркнуть нетелесное происхождение этих понятий и соединяющих их мыслительных схем.

«Идеи» Платона,— пишет Э.В. Ильенков,— это не просто любые состояния человеческой «души» («психики»), это непременно универсальные, общезначимые образы-схемы, явно противостоящие отдельной «душе» и управляемому ею человеческому телу как обязательный для каждой «души» закон, с требованиями коего каждый индивид с детства вынужден считаться куда более осмотрительно, нежели с требованиями своего собственного единичного тела, с его мимолетными и случайными состояниями¹.

Сегодня проблема не телесной природы психических образований, заставившая Платона построить в

воображении мир идеальных сущностей, получила свое разрешение в представлениях о социально-культурной детерминации психики. Мир «идей» в объяснительной схеме Платона выполнял по отношению к индивидуальной психике человека роль, подобную той, которую в современных представлениях выполняет общественное сознание или культура как социально организованная система регуляции человеческого поведения.

Культура общества не выступает перед нашим восприятием в виде какой-то особой формы материи, осязаемой определенным видом ощущений, но, тем не менее, имеет вполне определенное строение, содержание и четкую системную организацию, увидеть которую нам удается только с помощью мышления и воображения. Вечное существование и развитие общественного сознания обеспечивает формирование понятий и мыслительных схем, которые складываются в опыте многих поколений, сохраняются в формах общения и организации деятельности и в своей сложной форме усваиваются каждым отдельным человеком в ходе обучения и воспитания.

Начиная с разногласий Сократа с предшествующими ему философами и с разногласий Платона и Демокрита, в философии и психологии на многие века развернулась то затихающая, то обостряющаяся борьба рационализма и сенсуализма. Сенсуалисты стремились все содержание психики свести к чувственным образам и их комбинациям, а рационалисты, наоборот, подчеркивали наличие форм мышления, не сводимых к ощущениям. Не имея возможности построить ясные психологические представления, объясняющие материальную природу абстрактных понятий, рационалисты часто склонялись к идеалистическому толкованию этих форм психики, представляя их в виде чисто духовных, идеальных сущностей.

У Аристотеля (384–322 до н. э.) психика впервые получает достаточно разумное материалистическое толкование и занимает свое место в ряду внутренне сходных с ней явлений. Во-первых, Аристотель решительно отказывается от понимания психики или «души» в виде какой-то вещественной субстанции, якобы присутствующей в теле наряду с другими материальными образованиями. Он подвергает критике идеи Демокрита и других философов, считавших, что «душа» состоит из особых элементов, способна к самостоятельному движению и т. п.

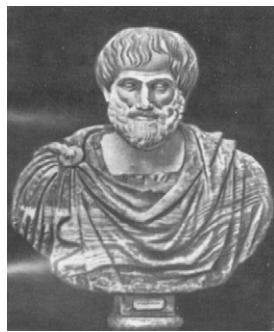


Рис. 1. Аристотель

связях «идей» основу тех иерархических отношений общности, которые выделяются мышлением в реальных предметах. Однако, как показывает Аристотель, общность «идей» ничуть не более понятна нам, чем общность материальных явлений. Например, идея «стол» находится в отношении к более общей идее «мебель» или «вещь» в таком же положении принадлежности, как реальные столы к этой конкретной идеи «стол». В результате мы не можем объяснить общность понятий только одним идеальным миром, а должны представить над ним еще множество других миров, определяющих как иерархические связи «идей», так и совсем непонятную связь каждой «идеи» с миром реальных вещей.

Понятие «душа», как характеризует его Аристотель, не вполне совпадает по смыслу с тем, что мы называем словом «психика». Это понятие имеет гораздо более широкий смысл и соответствует, скорее, представлению о жизненной активности или функции всякого живого организма. «Душа» понимается философом как «энтелехия» — целостное формообразующее начало, естественная деятельность тела, определяющая принцип его существования и развития.

Аристотель выделяет несколько видов или частей «души», среди которых *растительная* часть, определяющая процессы питания и построения организма, обнаруживается как у человека и животных, так и у растений. «По-видимому, начало (жизни) в растениях, — замечает он, — тоже есть некая душа: ведь оно единственное, что обще животным и растениям. И начало это отделимо от начала ощущения, но без него

С другой стороны, он обоснованно критикует представления Платона об «идеях», оторванных от чувственных вещей, отмечая, что в платоновских «идеях» представлены лишь тени реальных предметов, которые в силу своей отделенности от мира бесполезны как для существования реальных вещей, так и для их познания,

Платон строил свои представления, стараясь объяснить с их помощью наличие общего начала в понятиях. Он видел в

ничто не может иметь ощущения¹. «Две другие части «души» — *ощущающая* и *разумная* — отсутствуют у растений и соответствуют нашим представлениям о психике. Эти части «души» возникают у живых существ в связи со сложностью их организации и являются естественным продолжением единой «души» — целостной формообразующей активности организмов.

Понимание психики как формы естественной деятельности тела является наилучшим во всей домарк-систской философии. Вместе с тем, Аристотель не ограничивается сравнением психики с другими видами органической активности, а стремится представить сущность «души» в соотнесении с принципами существования любых предметов, в каждом явлении обнаруживая «энтелехию» — определяющую их сущность. Для топора, например, такой «энтелехий» является раскалывание, т. е. его функция. «Душа же есть суть бытия и форма (*logos*) не такого тела как топор, а такого естественного тела, которое в самом себе имеет начало движения и покоя... Если бы глаз был живым существом, то душой его было бы зрение. Ведь зрение и есть сущность глаза как его форма (глаз же есть материя зрения); с утратой зрения, глаз уже не глаз, разве только по имени, так же как глаз из камня или нарисованный глаз. Сказанное же о части тела нужно приложить ко всему живому телу»².

Каждый предмет имеет в своей основе «материю» и «форму». Если психика представляет собой частный случай «души», то «душа» оказывается разновидностью «формы» вещей. Поэтому для более ясного понимания места психики в аристотелевской картине мира следует представить его рассуждения о соотношении «формы» и «материи». Аристотелевское понимание «формы» и «материи» представляет для нас особый интерес, поскольку и нам важно понять психику как частный случай общей активности материи, увидеть в исходных формах материальной организации предпосылки возникновения психических процессов. Без увязки с общими формами движения материи всякое понимание психики сохраняет в себе элемент сверхъестественного разрыва между неодушевленной и одушевленной природой. Это ясно понимал Аристотель, стремившийся посредством толкования «души» как частного случая

¹ Аристотель. Соч.: В 4-х томах, т. 1, М., 1976, с. 395.

² Там же.

формообразования увязать психику с естественной основой мира.

«Материя» и «форма» составляют два исходных начала природы, обязательных в любом предмете. «Форма», или в аристотелевском смысле, скорее, активное формообразующее начало предметов, не существует и не проявляется вне «материи». У живых организмов формообразующее начало есть их «душа», но у любых предметов есть эта основа, определяющая их сущность и строение. Если предмет в процессе движения получает свою «форму» впервые, значит эта «форма» существовала ранее в других вещах как возможность «формы» этого предмета.

Представление Аристотеля о «возможности формы», существующей вначале в окружающих вещах, а затем переходящей в реальную «форму» предмета, можно сопоставить с современными представлениями о социальных механизмах формирования личности. Ребенок рождается на свет, не имея еще ни системы личностных ценностей, ни своих взглядов и мировоззрения, ни сложившихся личностных потребностей, определяющих в будущем его поведение, ни способов и форм мышления, памяти и т. п. Однако все эти компоненты «формы» будущей личности уже определенно существуют в конкретной социальной ситуации, куда включается ребенок, существуют в виде образцов и возможностей будущего поведения, в сложившихся способах деятельности и мышления, вполне конкретных социальных противоречиях, определяющих в своем развертывании направление активности будущей личности. Все эти моменты, распределенные вначале в окружающих вещах, в деятельности других людей, по мере активного развития личности свертываются в ее конкретной «форме».

В восприятии предметов и понятиях о них мы отражаем только «форму». Поскольку любые признаки предметов характеризуют именно их «форму», «материя» вне формы оказывается чем-то, лишенным всяких определений. Только поэтому единая материя может существовать в основе любых вещей, какими бы разными свойствами они ни обладали¹.

¹ В связи с философским кризисом в физике начала XX столетия, когда открытие непривычных форм материи привело некоторых ученых вообще к отрицанию материи как основы мира, В.И. Ленин писал: «Материя исчезает — это значит исчезает тот

Представить себе «материю», лишенную всяких свойств, кроме того, что она есть основа вещей, нелегко. Аристотель для построения образа «материи» пользуется приемом увязывания неясного «туманного пятна» наших представлений с наглядными образами наблюдаемых явлений. «Материя» характеризуется им, например, по аналогии с отношениями статуи и меди, из которой ее отливают. Медь выступает как бы «материей» статуи, но «форма» статуи в материи меди отсутствует и не ею определяется. Сама медь тоже имеет определенные свойства, т. е. имеет свою «форму» и помимо статуи, а подлинная «материя» должна быть лишена и этих свойств, отличающих медь от других вещей. «Материя», таким образом, может быть представлена отношением: «медь: статуя — материя: любая вещь» или вектором «статуя — медь — материя».

Возникновение у субъекта образа восприятия Аристотель рассматривает как частный случай формообразования по аналогии с другими видами отражения «формы»: «Относительно любого чувства необходимо вообще признать, что оно есть то, что способно воспринимать формы ощущаемого без его материи, подобно тому как воск принимает отпечаток перстня без железа или золота»².

В отличие от Демокрита, также представлявшего восприятие по аналогии с отпечатыванием форм, Аристотель рассматривает психическое отражение не как пассивный продукт воздействия «эйдолов» предмета, а, что очень важно, понимает это формовосприятие как результат активности познающего субъекта, ибо без

предел, до которого мы знали материю до сих пор, наше знание идет глубже; исчезают такие свойства материи, которые казались раньше абсолютными, неизменными, первоначальными (непроницаемость, инерция, масса и т. п.) и которые теперь обнаруживаются как относительные, присущие только некоторым состояниям материи. Ибо единственное «свойство» материи, с признанием которого связан философский материализм, есть свойство быть объективной реальностью, существовать вне нашего сознания». (Ленин В. И. Материализм и эмпириокритицизм.— Полн. собр. соч., т. 18, с. 213). Следует заметить, что под такое понимание материи как объективной реальности вполне попадают в их определении и «мир идей» Платона, как объективная реальность, существующая за пределами сознания человека, и «абсолютный дух» Гегеля, и даже «Бог» христиан.

² Аристотель. Соч., т. 1, с. 421.

активности «души» никакое воздействие на тело не может вызвать в нем ощущения.

Понимание ощущения и восприятия не как пассивной реакции, а как активной акции, как деятельности субъекта было утрачено материалистической психологией вплоть до XX века. Через двадцать три столетия после Аристотеля советский психолог А.Н. Леонтьев вновь выдвигает «гипотезу уподобления», согласно которой восприятие основывается на активных действиях субъекта, воспроизводящих форму воспринимаемого явления¹.

Аристотель впервые выделил особый вид психического отражения — представление, которое выступило связующим звеном между ранее известными ощущениями и мышлением. Он предположил, что представления строятся по определенным законам путем связывания образов, и как мы видели выше, широко использовал этот принцип для построения представлений о «душе», «материи» и др. Много позже идея Аристотеля о связях представлений была положена в основу ассоциативного понимания психических процессов и послужила предпосылкой формирования одного из самых широких психологических течений — ассоциализма, где, к сожалению, было утрачено аристотелевское понимание психики как активной деятельности целостного субъекта.

В концепции Аристотеля содержится еще несколько моментов, которые необходимо рассмотреть для понимания органической природы психики. Это представления о целесообразности вещей, о роли «бога» в движении природы и о круговой форме органического движения. В дальнейшем представление о кругообороте будет играть важную роль в нашем понимании структуры психики и механизмов ее формирования.

Через образ круговорота Аристотель объясняет возможность одновременного сосуществования непрерывного движения и устойчивости мировой системы. Прямолинейное движение, считает он, не может быть непрерывным, и поэтому наиболее совершенной формой движения вещей может быть только круговое. Вселенная имеет форму конечного шара, в котором все движется вокруг своего центра, и поэтому может казаться неподвижным. Отталкиваясь от картины вечно-

го и неизменного мира, Аристотель представляет радиус мира постоянным.

Позже Гегель заимствовал идею круговорота и придал ему образ расширяющейся спирали как формы развивающегося движения, а Маркс исследовал кругооборот труда и капитала как основу развития конкретной органической системы. В движении капитала, отмечает Маркс, «все предпосылки процесса кругооборота оказываются его результатом, предпосылкой, созданной им самим. Каждый момент является исходным пунктом, переходным пунктом и пунктом возвращения»¹. В форме кругового движения содержится возможность саморегуляции и саморазвития системы.

Аристотелевское понимание психики как «энтелехии» формообразующий активности тела связано с его положениями о целесообразности природы. Помимо «материи» и «формы», он выделяет как основу возникновения предметов два вида причин: действующую и целевую. Целесообразность строения и движения наблюдается, прежде всего, у живых организмов, но Аристотель переносит это свойство на небесные тела и на мир в целом, считая, что если нет целесообразности в природе целого, то она не может проявиться и в его частях, т. е. в отдельных организмах. Использование вещей человеком является лишь частным случаем целесообразности их движения и не определяет вообще целесообразность этих вещей, т. к. целесообразность существования есть собственное свойство предметов, которое мы лишь частично используем в своей деятельности.

Понимание целесообразности у Аристотеля существенно отличается от тех религиозно-идеалистических толкований этого свойства, которые делались позднее интерпретаторами его концепции. Говоря о целесообразности предметов, Аристотель вовсе не считал, что они имеют предписанную им внешнюю цель или, тем более, осознают какую-то цель. Целесообразность определяется собственным устройством предметов и организмов, задается «формой» в движении самих предметов. Природа осуществляет целесообразное творчество по своим внутренним законам и вполне

бессознательно. Сознательное творчество существует только у человека, да и то не во всех ситуациях.

В аристотелевском смысле, нам следовало бы говорить не о «целесообразности», а о *сообразности строения предметов и организмов с их функцией* в составе органического целого и о сообразности функции с условиями существования предмета. Употребляя здесь термин «целесообразность», мы совершаём явную подмену смысла, вводя частицей «целе...» представление о существовании идеального образа предвидимого будущего. Это недопустимая аналогия с привычной для нас картиной деятельности человека, которая, собственно, и служит основой идеалистических толкований принципов сообразности в движении природы.

Для понимания функциональной сообразности предметов нет нужды вводить образ цели как предполагаемого будущего, т. к. мы имеем здесь соответствие предметов *не будущему*, а их *длительному настоящему*, т. е. многократно воспроизводящемуся взаимодействию системы с длительно существующими условиями среды. Это реально выполняемое взаимодействие является вполне материальным физическим регулятором жизни системы, организующим ее без всякой идеальной цели.

Аристотель определено отличает самодвижение предметов от способа их создания и использования человеком, объясняя самозарождение вещей способностью материи к соответствующему самодвижению: «Что же касается того, что возникает самопроизвольно, то... оно получается у того, материя чего способна и сама собой приходить в то движение, в которое приводит семя; а там, где этой способности нет, возникновение вещи, возможно, не иначе как через такие же самые вещи»¹.

Идеалистические представления Аристотеля складываются в тех пунктах его системы, где он отказывается от идеи самодвижения и пытается понять природу по аналогии с механическим взаимодействием вещей. Образ «бога» вводится им в картину природы именно в функции вечного двигателя мира. Аристотелевский «бог» — это не разумный творец природы, а ее неподвижный перводвигатель.

Логическое разделение движения на движимое и движущее сказалось и на понимании Аристотелем

«души» и, в частности, психики как ее ощащающей и мыслящей части. Аристотель не воспринимает «душу» в качестве формы самодвижения активного тела, а мысленно разделяет это самодвижение на движимое тело и движущее начало — «душу», которая оказывается бестелесной и неподвижной. «Душа», в этом смысле, аналогична «богу» — единой и неподвижной мировой «душе». Психика в таком случае понимается не как вид деятельности или самодвижения субъекта, а как нечто неопределенное, лишенное собственной формы и движения, хотя и неразрывное с телом.

Лишив психику атрибута движения, Аристотель, естественно, отказывается и от признания в ней возможности к естественному круговому движению. Но для подтверждения этой мысли он парадоксально апеллирует к факту линейного движения мысли от посылок к результату, противопоставляя его результивность вечному круговороту. «Если, таким образом, мышление есть круговорот, то ум будет кругом, вращение которого есть мышление. Что же тогда ум будет мыслить постоянно? Ведь мыслить он должен вечно, если круговое вращение вечно... Доказательство же исходит из некоего начала и, так или иначе, имеет свое завершение в умозаключении или выводе. Если же доказательства и не доходят до конца, то по крайней мере не возвращаются назад к началу, а всегда, присовокупляя средний и крайний термины, идут прямым путем»¹.

Противоречия концепции Аристотеля, связанные с историческим недостатком знаний, не должны закрывать от нас его в принципе материалистической картины мира и гениальных аристотелевских аналогий, раскрывающих функциональную природу психики. Научное толкование функционального принципа организации природы, представленного Аристотелем в образах «энтелехии», «души» и «формы» предметов, является еще и сегодня актуальной задачей теоретического мышления. Ниже мы еще не раз обратимся к этой проблеме.

Особое развитие психологические представления получают в связи с решением различных этических проблем. В Индии, например, и в Китае уже во II и I тысячелетиях до нашей эры складываются школы и создаются трактаты,

где определенные представления о психике подчиняются задачам выработки правильного поведения. С точки зрения этики, особый интерес в психике вызывали потребности, желания, эмоциональные переживания человека. Все они обязательно получали ценностную окраску, характеризовались как полезные или вредные.

Особая природа эмоционально-аффективных процессов, как мы понимаем ее сегодня, определяется тем, что они отражают непосредственную связь предметов и ситуаций с важнейшими потребностями личности, участвуют в формировании целевой направленности и ценностных ориентаций человека. Это своеобразно определило направленность теоретического анализа эмоций тоже в сторону оценки их значимости, вместо формирования четкого представления об их организации, построенного на аналогиях с движением внешних предметов и отражающего механизм эмоций, подобно тому как это было в отношении восприятия и мышления. Традиция оценочных рассуждений о «страстях души», сложившаяся в древней философии, оказалась настолько устойчивой, что еще и сегодня принципы структурной организации и механизмы формирования мотивов, эмоций, настроений и т. п. являются наименее изученными среди всех психических процессов.

В общих чертах в античности были определены три возможных подхода к пониманию «души», которые с различными вариациями были положены затем в основу всех последующих трактовок психики. Это два вида понимания психики как субстанции: 1) как тонкой и подвижной материи (Гераклит, Демокрит, Эпикур и др.) и 2) как особой идеальной субстанции, не воспринимаемой органами чувств, но имеющей самостоятельное существование и активность (Платон). Третий подход к пониманию психики как особой формы организации жизни, как формы движения материи (Аристотель) явился, бесспорно, наилучшим из всех трех толкований «души».

* * *

Значительные изменения в понимании природы психики в религиозном сознании средневековья были вызваны необходимостью новой идеологической функции мировоззрения, которой почти не знало античное общество. Рабовладельческая экономика была основа-

на на игнорировании производителя как сознательной личности, нуждающейся для организации своего поведения в философской схеме мира. Поведение раба жестко регулировалось с помощью меча и кнута, и это, как ни парадоксально, обеспечивало свободу античной теоретической мысли. Философ мог строить любые картины природы, как угодно мог толковать устройство предметов — никакие схемы мира не подрывали экономических устоев общества.

Разложение рабства и установление феодального «равенства» единоплеменников породили потребность в привитии массам таких нравственно-этических принципов, которые вынуждали бы их терпеливо сносить любые тяготы подневольного труда, добровольно подчиняясь принятому устройству общества. Новая экономическая система потребовала совершенно определенной картины мира, в которой образ бога выполнял бы роль не пассивного двигателя Вселенной, как у Аристотеля, а «идеального надсмотрщика» — справедливейшего и беспощадного судьи, непрерывно наблюдающего и оценивающего поведение каждого. Как идеологически необходимые компоненты регулирующей поведение схемы мира постепенно складываются представления о вечном существовании «души», которой после смерти достаются реальные плоды за правильное или неправильное поведение человека при жизни.

В формировании религиозных представлений о природе «души» и устройстве мира происходила своеобразная интериоризация¹ регуляторов поведения, аналогичная процессу, выделенному Л.С. Выготским в развитии психики ребенка, где наблюдается закономерный переход от «межпсихических», или «интерпсихических» способов организации поведения, к «внутрипсихическим», или «интрапсихическим». Вначале поведение ребенка подчиняется указаниям взрослых, но постепенно происходит как бы «вращивание» форм регуляции, ребенок начинает подчинять свои действия социальным образцам, опираясь на внутренние представления. «Средство воздействия на себя,— пишет Л.С. Выготский,— первоначально является средством

¹ Интериоризация — превращение внешнего во внутреннее, переход от внешних форм действия, опирающихся на материальные предметы и указания, к внутренним действиям, опирающимися на представления.

воздействия на других или средством воздействия других на личность»¹.

Таким интериоризированным средством регуляции поведения и стали средневековые представления о природе мира, где образ вечного карающего Бога-создателя заменил материальный меч и кнут надсмотрщика. Производство потребовало от философии совершенно определенных идеологических функций, что породило жесточайшую борьбу с любыми отклонениями от принятой церковью картины мира.

Несколько веков продолжалась борьба католической церкви с идеями Аристотеля, проникавшими в Европу с мусульманского Востока, где он был переведен на арабский язык и признан одним из величайших мыслителей античности. Положения Аристотеля о нераздельности «души» и тела явно противоречили представлениям о бессмертии «души» и подрывали этим тезис о загробном возмездии и божественной справедливости.

Однако логичность аристотелевских рассуждений неодолимо привлекала умы средневековых схоластов — несчастных теоретиков, вынужденных размышлять в строгих рамках религиозных догм, и в конце концов христианская церковь вынуждена была сменить тактику борьбы. Аристотелю была дана требуемая религиозная трактовка, в интерпретации Фомы Аквинского аристотелевские идеи признаются католической церковью в качестве образца философской мудрости и берутся за основу христианского мировоззрения.

Многовековые традиции религиозного толкования Аристотеля сыграли свою противоречивую роль, на долгий отвратив от его идей материалистически настроенных ученых и философов, принимавших в период Возрождения и более позднее время в качестве основы понимания природы и психики гораздо более примитивные логические схемы и представления, чем были даны в трудах Аристотеля.

* * *

Представления о психике всегда связаны с определенным пониманием устройства тела. В XVII веке образцом для научного толкования принципов организации любого движения становится механика. Машина,

¹ Выготский Л. С. Развитие высших психических функций. М., 1960, с. 197.

с ее строго регистрируемыми взаимодействиями деталей, способная к самостоятельному автоматическому движению, выдвигается в качестве образца, по аналогии с которым строится объяснение органического движения. Механистические принципы понимания вещей настолько глубоко укореняются в мышлении людей, что еще и сегодня они составляют одно из главных препятствий в решении многих проблем.

Новая традиция в анализе психических явлений, складывающаяся в XVII веке, берет начало с работ французского математика и философа Р. Декарта (1596–1650). Он приходит к убеждению, что работа тела может быть целиком объяснена с помощью механических законов движения. Тело человека и животных работает как автоматическая система на основе рефлексов — целесообразно организованных материальных взаимодействий этого тела с внешними объектами и связей между различными органами. Психика, или «мыслящая душа», для существования тела совершенно не нужна. Поэтому бессмысленно, считает Декарт, предполагать наличие мышления у животных. Животное — это живая машина, лишенная мышления и функционирующая за счет согласованной системы рефлексов.

Нет никаких объективных доказательств чужой одушевленности, считает Декарт¹. Люди мифологически антропоморфно одушевляют природу, стараясь объяснить ее по аналогии с собственным поведением. Но организм человека, как и организм животного, является хорошо согласованным механизмом, работающим на основе рефлексов. Зачем же ему нужна психика?

Поскольку в механистической схеме телесной активности психика не находит необходимого места, Декарт логично выносит ее «за скобки» материального мира и определяет «душу» как совершенно особую субстанцию, существующую независимо от материи.

¹ Объективные доказательства наличия мышления у животных были получены в XX веке в результате экспериментов немецкого психолога В. Келера.

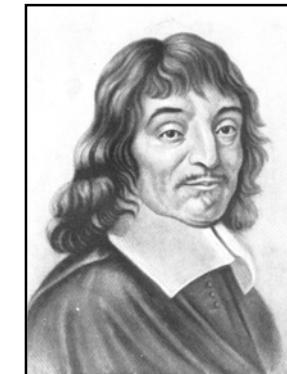


Рис. 2. Р. Декарт

Так возникает принципиально дуалистическая картина мира, во многом аналогичная платоновской. Помимо материального мира, у Декарта существует особая субстанция «духа», которая проникает в человека, вызывая у него ощущения, мышление и т. п. Правда, Платон строил вполне идеалистическую картину, считая, что «идеи» определяют строение всех материальных вещей, а Декарт признает независимость материального движения от духовной субстанции. Материя у Декарта протяжена и неспособна к ощущению, а «дух» непротяжен и обладает изначальной способностью к мышлению. Взаимодействуют эти две субстанции только на уровне человека.

По сути дела, Декарт лишил «душу» ее основной функции, признававшейся как Платоном и Аристотелем, так и христианскими философами. Душа перестала рассматриваться как формирующая или формообразующая причина движения тела. Функционально она стала не нужна в механистически завершенной логике движения тела и превратилась в бесполезный и бес смысленный призрак.

Но на самом деле механистические представления о движении материи как перемещении ее под воздействием внешних толчков не позволяли объяснить сложное и целесообразное устройство организма без обращения к образу Бога или какой-либо иной внешней силы, управляющей развитием мира. Механистически работающая машина не могла сама себя создавать и управлять своим развитием. Механистические представления логически порождали антропоморфное объяснение природы по аналогии с действиями человека.

Объяснение поведения по аналогии с работой машины принципиально уводило психику от ее участия в рефлекторной деятельности. Механистическая логика мышления породила представление о психике и материальном процессе мозга как о двух параллельных линиях, породила классическую проблему «психофизического параллелизма», на несколько веков ставшую «камнем преткновения» традиционной психологии.

Разделение Декартом мира на две субстанции было обосновано довольно произвольным приписыванием материи протяженности, а духу способности к чувствительности как их изначальных атрибутов. Но являются ли эти качества обязательными, или же это лишь модусы, т. е. качества, возникающие при определенных условиях?

В дуализме, исходящем из признания двух разнородных субстанций мира, как и в монизме, исходящем из признания единства мира и его единой субстанции, вряд ли стоит искать что-либо, кроме определенной психологической или философской установки. Признавая два разнородных начала мира или одно начало, две исходные субстанции или одну субстанцию, человек лишь применяет по отношению к миру разные меры или критерии его единства. Считать душу и тело двумя независимыми и изначальными субстанциями или считать их выражением одной и той же субстанции — это психологический выбор мыслителя.

Декарт как строго мыслящий философ, не найдя никакого объяснения для материальной природы психики, принципиально разделил психику и тело. Стремление преодолеть декартовский дуализм и построить механистически-материалистическую картину психики также не привело к успеху. Во всех представлениях XVII—XIX веков психические процессы лишь пассивно сопровождали телесную механику действий, не играя по сути никакой роли в ее организации.

Б. Спиноза (1632—1677) подвергает критике декартовское представление о «душе» как особой субстанции и дает толкование психики как свойства материи. Однако он определяет психику как атрибут, изначальное и обязательное свойство всякой материи, не порождаемое ею и не влияющее на ее движение. Природа с самого начала якобы обладает атрибутами и протяженностью и психичностью, но «...ни тело не может определять душу к мышлению, ни душа не может определять тело к движению, ни к покоя, ни к чему-либо другому»¹.

Если Декарт в вопросе о наличии психики стоял на позиции антропопсихизма, считая, что ощущение и мышление есть лишь у человека, то Спиноза встает на точку зрения панпсихизма, полагая психику свойством



Рис. 3. Б. Спиноза

¹ Спиноза Б., Избранные произведения: В 2-х т. М., 1957, т. 1, с. 457.

всей материи, в том числе и неживой. У Декарта существовали как бы две независимые линии «мышления» и «протяженности», перекрещающиеся в одной точке (Декарт предполагал, что взаимодействие «души» и тела происходит у человека в области эпифиза — шишковидной железы мозга). Спиноза слил декартовские субстанции, представив одну линию движения, где «мышление» и «протяженность» выступают лишь двумя ее сторонами.

Решение Спинозы психофизической проблемы позволяет по-разному интерпретировать его позицию. В философии имеются разные оценки этого решения. Можно рассматривать слияние линий «души» и «тела» как чисто формальное преодоление декартовского дуализма и прямое провозглашение строгого параллелизма, где психике отводится роль вечного спутника всех материальных процессов. В.В. Соколов отмечает: «Позицию Спинозы, выраженную столк категорически, обычно именуют психофизическим параллелизмом... Преодоление картезианского дуализма Спинозой достигнуто лишь в общем плане учения о единстве субстанции. Но в решении психофизической проблемы невозможно говорить о полном преодолении картезианского дуализма, поскольку для Спинозы характерно представление о взаимонепроницаемости двух атрибутов». (Соколов В.В. Спиноза. М., 1973, с. 128). Именно так решение Спинозы было воспринято последующей философией и психологией и на несколько веков определило «психофизическую проблему». В логике параллелизма бессмысленно было говорить о том, что материя порождает психику в своем развитии, ставить вопрос о том, почему возникла психика, а тем более зачем она нужна организму. Эти вопросы так же бессмысленны здесь, как и вопрос, почему возникает протяженность материальных вещей (хотя для современной физики и этот вопрос имеет явный смысл).

Несколько иную трактовку решения Спинозы предлагают И. Васильев (Э.В. Ильенков) и Л.К. Науменко: «Он разрубает гордиев узел пресловутой «психофизической проблемы», завязанный Декартом, одним ударом: между «душой» и телом человека нет и не может быть вообще никакого «отношения» (тем более каузального, причинно-следственного) по той простой причине, что это не две разных «вещи», которые могли бы вступать в различные взаимоотношения, а одна и та же «вещь», только в двух

разных ее проекциях, получающихся в результате ее преломления сквозь раздваивающую призму нашего «ума» (Васильев И., Науменко Л. Три века бессмертия.— Журнал «Коммунист», 1977, № 5, с. 66).

Понимание мышления как атрибута, т. е. необходимого свойства всей материи, предложенное Спинозой, рассматривается авторами как преодоление ложного взгляда на мышление, как якобы определяемого в своей природе физиологией нашего тела или мозга: «Спиноза прекрасно понимает, что «природу мышления» нельзя понять, замкнувшись в рассмотрение событий, происходящих внутри единичного тела и мозга индивида, ибо в этих событиях лишь особым образом выражено нечто совсем иное, а именно «могущество внешних причин», та универсальная необходимость, в рамках которой существуют и действуют (движутся) все тела, в том числе и тело человека». (Там же, с. 68). Реальным «телем», определяющим организацию психических процессов, является вся бесконечная материальная природа. Мышление с необходимостью возникает как порождение этого целостного «тела». В такой интерпретации «панпсихизм» Спинозы приближается к современному пониманию природы психики.

Т. Гоббс (1588 – 1679), также пытавшийся материалистически преодолеть декартовский дуализм, полностью свел все живые процессы к движениям тела, а любые ощущения, мысли и переживания обозначил как «эпифеномены» — призрачные тени материальных процессов, не играющие никакой роли в деятельности человека. В таком решении психофизической проблемы психика оказалась окончательно вычеркнутой из связей материального мира.

Построение механистических представлений в XVII – XVIII веках было движимо самими прогрессивными устремлениями их авторов. После многовекового давления религии и бесплодных усилий схоластов, рассуждавших о природе в рамках церковных догм, возникла возможность создавать научные теории, опирающиеся на конкретные эмпирические данные. Бесспорным образцом научности стала в эти годы именно механика, основанная на наблюдениях, строгих изменениях и вычислениях. Любые научные построения, для того чтобы выглядеть убедительными, должны были быть, по возможности, строго механистическими, к чему собственно и стремились прогрессивные ученые

и философы вплоть до XIX века. Использование для описания психики механистических представлений и терминологии было делом чести каждого теоретика.

К XVIII веку из научной психологии постепенно было выброшено понятие о «душе». В античных и средневековых представлениях «душа» выступала перво причиной движения, не подлежащей строгой детерминации со стороны материи тела и не объяснимой из движения предметов. В религиозных концепциях средневековья образ «души» как первопричины логически раскрывает именно ее божественную природу. Через законы материальных взаимодействий «душа» не могла получить строгого причинного объяснения, и поэтому му выпадала из круга научного исследования.

Вместе с толкованиями «души» как первопричины было отброшено аристотелевское понимание психики как активной деятельности. Психику стали рассматривать как пассивную реакцию или как бесполезную тень телесных рефлексов. Собственно говоря, в механистической схеме пассивным было и само материальное тело, т. к. любые его действия понимались не как акции, а как рефлексы — результат внешних толчков. Собственная активность материи вообще не могла быть объяснена механистической логикой, т. к. механика знала лишь один вид причины — внешний импульс и лишь один вид движения — вторичное, реактивное движение, вызванное посторонней силой.

Понимание психики как пассивного процесса повлияло и на характер методологии научного мышления, породило представление о пассивной роли мышления в познании природы объекта. Содержание познания сводилось теперь лишь к получению впечатлений от объекта. Мышление, которое с древних времен рвалось за пределы видимой картины мира, в механистической науке было поставлено в положение верного и безропотного слуги восприятия — задача ученого видится в описании и классификации того, что доступно глазу. В науку проникает позитивизм как представление о полной тождественности наших наглядных образов строению материального мира. В вещах нет ничего, что отсутствует в нашем восприятии. Недоступное восприятию — объект не науки, а веры и религии. Все, что невидимо, — нематериально и непознаваемо. Ученому же нет необходимости прорываться мыслью и воображением за пределы видимой картины, т. к. в материальном мире не может быть никакого содержа-

ния помимо того, что дается нашими ощущениями. Наблюдение становится единственным методом познания. В психологии объектом и предметом изучения становятся явления собственного сознания, а методом изучения — самонаблюдение.

Наиболее целостно принципы механистического понимания психики оформляются в работах английского философа XVII века Дж. Локка (1632—1704), которого не без оснований считают основоположником позитивизма и предшественником одного из самых широких психологических течений — *ассоциативной эмпирической психологии*. В представлениях Локка взаимосвязано проявились основные черты логики, характерной для буржуазно-капиталистического типа мышления и определившей как прогресс научного познания XVII—XIX веков, так и наиболее традиционные и жесткие предрассудки, вставшие на пути развития диалектического мышления в XX веке. Философско-психологическая концепция Локка представляет собой достаточно противоречивый клубок представлений, от которого в разном направлении стали развиваться и материалистические, и идеалистические теории психики, в равной мере находившие во взглядах Локка свои исходные предпосылки.

Локк решительно отказывается от представления о наличии у человека врожденных идей, утвердившегося на основе феодальной идеологии и развивавшегося в концепциях Р. Декарта, Г.В. Лейбница и ряда других философов Нового времени. Никто, доказывая Локк, не получает никаких идей ниоткуда, кроме своего личного опыта. Опыт человека выступает единственным источником его знаний и представлений, лежит в основе познания. Не случайно позиция Локка и его последователей получила название *эмпиризма*¹, а направление психологии, начатое его работами, — *эмпирической психологии*.

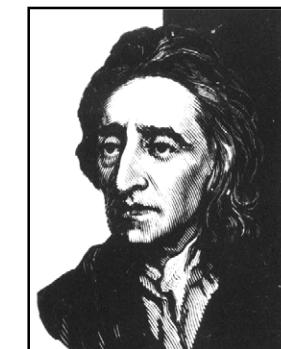


Рис. 4. Дж. Локк

¹ Эмпиризм — от греч. *empeiria* — опыт.

Представление об опытной природе познания было прогрессивным по отношению к теориям врожденных идей, утверждало равенство людей в возможностях познания и, главное, в принципе соответствовало логике формирования психической реальности. Однако в понимании самого опыта у Локка проявилась позиция именно буржуазно-механистического мыслителя. Во-первых, опыт понимался не как реальная практическая деятельность человека, а как пассивное восприятие воздействия внешних объектов, человек в таком опыте не действовал, а лишь получал сумму впечатлений. Во-вторых, опыт выступал у Локка чисто индивидуальным познанием человека, не зависимого от культуры человечества, от выработанных обществом способов познания и форм деятельности. Локк полностью игнорировал проблему общественной детерминации психики, которая, хотя и в идеалистической форме, но все же преломлялась в представлениях Платона и Декарта. В локковском понимании опыта воплотилась идеология буржуазного индивидуализма, культивировавшая тип личности, независимой от общества.

Эмпиризм Локка закономерно подкреплялся его сенсуализмом: основой психики являются чувственные образы, все «идеи» возникают из впечатлений путем их соединения и комбинации. Обнаружение в психике понятий, не выводимых из ощущений, побудило в свое время Платона построить идеальный мир вне чувственных «идей», а Декарта создать представление о духовной субстанции. Локк же стремится обнаружить способ выведения всех абстрактных категорий именно из ощущений.

Основой психики выступают у Локка простые «идеи» — чувственные впечатления от предметов. Сложные «идеи», или общие абстрактные понятия, образуются в результате процессов абстрагирования, отделения от простых «идей» сходных признаков и соединения этих признаков в новую «идею». Таким образом, Локк как бы избавляет человека от необходимости получать абстрактные понятия сверхчувственным путем, заимствовать их из сферы идеального «духа» и дает вполне простое и всем понятное разъяснение способа их возникновения: для образования абстрактных понятий достаточно созерцать объекты, подмечая в них сходные признаки; сложная «идея» формируется как составной образ, в котором размыгаются индивидуальные признаки объектов.

Локковские представления об абстракции и обобщении «идей», несмотря на их логическую противоречивость и механистичность, позволили научно объяснить природу общих понятий, что послужило широкому признанию этих представлений и на несколько веков сделало их теоретической основой школьной дидактики. Локковская теория абстракции становится образцом толкования механизма формирования понятий и определяет не только базис эмпирической психологии, но и логику построения учебных процессов вплоть до XX столетия.

В эмпирической дидактике локковская схема образования понятий воплотилась в принцип «наглядности» обучения, согласно которому учащимся, после называния нескольких главных признаков в виде «определения» понятия, предъявляется для созерцания ряд наглядных образцов предметов, относящихся к данному понятию. В результате заучивания признаков и наблюдения их на отдельных примерах у учащихся как бы должен сформироваться обобщенный образ, соответствующий локковскому представлению о природе понятия.

Основывается ли сходство воспринимаемых признаков на единой природе объектов или же является случайным, как, например, сходство Луны и мяча, — для Локка совершенно не важно. Он не рассматривает проблемы реальной общности явлений, не ищет материальной основы целостности абстрактных понятий, считая, что в природе существуют лишь отдельные предметы, а общность явлений возникает лишь в сознании человека, вносится в понятие силой рефлексии. Это типично позитивистское представление, в котором мир сводится к наглядно воспринимаемому, и игнорируются невидимые непосредственно связи, лежащие в основе развития и реальной общности вещей. Поэтому из содержания понятия выпадает его основа — система существенных связей вещей, невидимая нелокальная реальность, формирующая эти связи, а остаются только осколки наглядных признаков. Работа мышления сводится по сути лишь к комбинации этих признаков. Локковское толкование абстракции открыло дорогу трактовкам содержания понятия как порожденного лишь силой сознания, которое строит понятия в соответствии со своей собственной природой.

Механистический ум представляет понятие по аналогии с якобы неподвижными объектами. В этом прояв-

ляется подчиненность мышления теоретиков позитивистской видимости вещей, игнорирование того, что любой объект в действительности является процессом, непрерывно изменяющимся и развивающимся от своего возникновения до исчезновения. Видимая неподвижность предметов есть лишь проявление ограниченности нашего восприятия, не улавливающего безостановочности природных процессов. Мышление же, безусловно, должно преодолевать этот недостаток позитивного восприятия и строить образы предметов в их движении. Понятие как мысленный образ должно отражать процесс развития и осуществления своего объекта.

Мышление призвано воспроизводить своим движением собственную логику объекта; на любом уровне познания успешность мышления определяется совпадением его логики с логикой объекта. Соответствие логики построения теории логике развития ее предмета является одним из главных условий воссоздания адекватной картины мира. Поэтому мышление развивается на основе не пассивного созерцания природы, а в процессе активного воздействия, раскрывающего внутреннюю логику вещей, скрытую от непосредственного восприятия.

Однако, формируясь на узком поле взаимодействия с природой, мышление вначале усваивает довольно примитивную схему преобразования вещей. Человек мысленно преобразует и анализирует вещи лишь по известной ему логике «ручного» механического воздействия на них, воспроизводит не целостную схему саморазвития природы, а лишь логику собственных операций. Так возникает представление о том, что причиной всякого движения должен быть внешний импульс, что возникновение всякого нового происходит из соединения каких-либо деталей, что для понимания вещи нужно расчленить ее на более простые части.

В ручном познании не только человек, но и обезьяна движется от целого к деталям, расчленяя предмет на звенья и останавливаясь на стадии, когда часть целого уже не поддается делению возможными средствами. Предел расчленения предмета становится как бы границей возможной глубины познания. Для воссоздания целостной вещи производится обратный процесс соединения, что якобы обеспечивает знание устройства и природы вещи.

Такая логика понимания предметов путем их разложения на элементы настолько глубоко укоренилась в

житейском сознании, что, например, в русском языке, нашла свое оформление в синонимии слов: «ясный» и «понятный» значит «простой», а «простой» — «элементарный», и наоборот, «непонятный» означает «сложный», а «сложный» соответствует по смыслу словам «составной» и «комплексный». Усваивая значения этих слов, человек с детства усваивает и логику мышления, закрепленную в этих значениях.

Будучи перенесенным в область теоретического познания, такой способ анализа явлений создает основу механистической логики атомистического редукционизма, впервые в стройном виде представленного в философии Демокрита. Демокрит объяснял мир путем разложения вещей на простейшие и далее уже неделимые атомы, считая, что как самая элементарная частица атом уже абсолютно понятен в силу своей окончательной простоты, и сведение всех вещей к совокупности атомов раскрывает их природу.

Дж. Локк разъяснил строение психики, также разложив ее на простые «идеи» и объяснил природу любых психических явлений соединением их отдельных элементов. Начиная с его работ, эмпирическая психология на триста лет приняла проблему соединения ощущений в целостные явления сознания в качестве одной из наиболее важных при объяснении психики. Ощущение стало рассматриваться как простейший атом сознания, элементарный кирпичик, из которого складывались все образы.

Вряд ли Аристотель сумел бы объяснить механизм возникновения медного шара или скульптуры через анализ составляющих их деталей; «форма» скульптуры менее всего может быть понята из частиц или атомов текучей меди. Уже сам пример, взятый Аристотелем для аналогии, не позволяет рассматривать природу анализируемого явления в отрыве от его взаимодействия с более широким целым, показывает зависимость строения предмета от его функции в составе целостной системы человеческой деятельности. Этот принцип выступает для Аристотеля общим принципом организации природы.

Следуя аристотелевской логике, мы можем понять природу психики, только исследовав ее роль внутри той целостности, которая ее породила и включает в себя в качестве функционального органа. Такой порождающей целостностью для психики выступает общая система жизнедеятельности человека или животных.

Мыслительный анализ должен восстановить в целостной организации жизнедеятельности существенные связи природы, определившие психику в ее строении и механизмах.

Однако для позитивиста, отрицающего наличие каких-либо целостных систем и связей помимо тех, что даны непосредственному восприятию, образ жизнедеятельности является лишь функцией, порожденной нашим сознанием. В реальности видны лишь отдельные организмы и их механические движения. Взяв в качестве аналогии не скульптуру, а машину, позитивист может благополучно абстрагироваться от породившей ее деятельности человека, от таких невидимых свойств машины, как подчиненность ее строения проекту конструкторов или от потребностей материального производства, ради которых она создавалась. Он получает в руки шестерни, болты и гайки, которые можно разъединить, уверенно пощупать руками и объявить материальным основанием, разъясняющим нам природу и устройство исследуемой машины. Простота «гайки» не требует от теоретика почти никаких дополнительных объяснений и служит достаточно наглядной и устойчивой опорой, к которой можно свести все непонятное в устройстве объекта.

При механистическом объяснении психики роль логически соединяемых «гаек» стали выполнять ощущения или представления, а роль соединяющих — ассоциации, элементарные связи, скрепляющие простые образы в сложные представления. В XVIII веке развиваются два направления *ассоциализма*, берущие за основу понимания психики сложившиеся к этому времени принципы механики И. Ньютона. Во главе материалистического крыла ассоциализма стоял английский врач Д. Гартли (1705–1757), который, как и Гоббс, объяснял все психические явления движением телесных процессов. Гартли опирался в своей концепции на гипотезу Ньютона о нервных вибрациях, переносящих якобы колебания эфира внешней среды от органов ощущения к органам движения. Оттолкнувшись от этой гипотезы, Гартли построил объяснение всех психических процессов, уточнив с помощью представления о вибрациях декартовскую идею о рефлексах.

Согласно Гартли, ассоциации как связи между психическими образами являются прямым отражением вибрационных процессов нервной системы и возникают по законам механики мозга как физического тела без

всякого участия активности самого субъекта. Таким образом, из картины психики устранилась необъяснимая, с точки зрения механики, духовная активность, и сознание человека превращалось в область теней нервных процессов, протекающих по строгим механическим законам. Например, память как основа обучения выступала совокупностью следов от вибраций мозга.

Второе направление ассоциализма получило начало в работах английского философа Д. Юма (1711–1776), логически «доразвившего» локковскую концепцию. Юм, как и Гартли, пытался положить в основу объяснения психики ньютоновскую механику и также устранил из картины психики всякую активность субъекта. В частности, он отказался от локковского представления о рефлексии как активной силе сознания, преобразующей «идеи», и все объяснил с помощью самодвижения и ассоциации «идей».

Активность субъекта, проявлявшаяся у Локка в понятиях рефлексии и абстрагирования, не получала объяснения в научных механистических представлениях. Она не вытекала из элементов, объяснявших в этих представлениях устройство психики. Активность посыпалась субъекту откуда-то извне, из нелокального внешнего источника и в старых концепциях представлялась чем-то сверхъестественным. Поэтому последователи Локка стремились избавиться от этого непонятного приданка к локальному устройству организма. Роль активности субъекта в концепции Юма заняли ассоциации — связи между «идеями».

Но если для Гартли ассоциации были лишь тенью нервных процессов, все же физически связывавших субъекта с внешним миром, то для Юма ассоциации являлись собственным механизмом сознания, не зависящим ни от мозга, ни от внешнего мира. «Идеи» как бы самостоятельно притягивались, соединялись или отталкивались в сознании по законам ассоциаций, сходных с физическими силами Ньютона. «Идеи» взаимодействовали между собой подобно материальным телам, и их сложные комбинации совершенно не зависели от реальной связи внешних материальных объектов, которая оказывалась для объяснения содержания сознания совершенно ненужным домыслом.

Реальные связи объектов не играют, кстати, никакой роли и в материалистической концепции Гартли. Движение и ассоциации мышления объясняются внутренними физическими связями самого мозга, также

возникающими почти независимо от реальных связей объектов. Механистическая логика в принципе исключает возможность активного подстраивания структуры психических образов под объективные связи материальных систем, и поэтому любые формы ассоциализма замыкают мышление человека или в самом человеке, или, в лучшем случае, на наглядной картине воспринимаемых явлений. Материальный мозг, если он рассматривается не как активно развивающийся орган, перестраивающийся в зависимости от своей функции в жизнедеятельности организма, а как механическая система, не может создавать свои связи в соответствии с материальной структурой объектов.

В начале XIX века в Германии *И. Гербарт* (1774–1841) создает учение о статике и динамике представлений, где излагает взгляд на представления как элементы психики, обладающие собственной силой и массой и взаимодействующие, подобно активным физическим телам, поддерживая или вытесняя друг друга¹. Гербарт стремится найти методы для количественного измерения силы представления, с тем чтобы окончательно построить психологию по образцу точной механики.

XVIII и первую половину XIX столетия можно определить как период «триумфального шествия механицизма». В психологии главным объектом исследования являются в это время элементы психики: ощущения, реакции и их ассоциации. При этом из психологической теории полностью исчезает образ целостного и активно действующего субъекта, окончательно распадающегося на сумму самостоятельно живущих элементов сознания.

■ Глава 2. ФОРМИРОВАНИЕ НАУЧНЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ПРИРОДЕ ПСИХИКИ

Представления о природе психики и сознания никогда не развивались в отрыве от общих принципов объяснения природы, складывавшихся в философии и

¹ В своей концепции о вытеснении представлений из сознания индивида И. Гербарт сумел предвосхитить одну из популярнейших концепций XX века. З. Фрейд придает идею вытеснения новый смысл, строя на ее основе теорию формирования психического «бессознательного».

конкретных науках. Механистическая система психологии XVII–XVIII веков постепенно преодолевается в XIX веке благодаря развитию и возрождению диалектических представлений.

К началу столетия классическая немецкая философия через диалектику Канта, Фихте, Шеллинга приходит к *Г.В.Ф. Гегелю* (1770–1831). «Свое завершение эта новейшая немецкая философия нашла в системе Гегеля,— писал Ф. Энгельс,— великая заслуга которого состоит в том, что он впервые представил весь природный, исторический и духовный мир в виде Процесса, т. е. в беспрерывном движении, изменении, преобразовании и развитии и сделал попытку раскрыть внутреннюю связь этого движения и развития»¹.

В 1806 году появляется гегелевская «Феноменология духа», где впервые излагается гениальная мысль об исторической природе человеческого сознания. В исторической интерпретации сознания Гегель развивает аристотелевский принцип приоритета целого над частями. «Природа государства,— писал Аристотель,— стоит впереди природы семьи и индивида: необходимо, чтобы целое предшествовало частям»². Гегель разворачивает этот логический принцип на материале развития личности и общества. Не история должна быть объяснена действиями отдельных индивидов, а их индивидуальное сознание и духовные способности должны быть поняты из анализа целостного исторического процесса. Это положение, развитое Гегелем в «Феноменологии духа», принципиально противоречит попыткам некоторых современных политиков и социологов объяснить особенности общественного процесса психологическими чертами его участников.

Как исторический процесс, так и отдельные явления природы, общества или сознания выступают у

¹ Энгельс Ф., Анти-Дюриング // Маркс К., Энгельс Ф. Соч., 2-е изд., т. 20, с. 23.

² Аристотель. Политика. Кн. I, II // Антология мировой философии. М., 1969, т. 1, с. 466.



Рис. 5. Гегель Г.В.Ф.

Гегеля объективацией единого «духа» — абсолютного саморазвивающегося целого. «Лишь дух в целом есть во времени,— пишет он,— и формы, которые суть формы духа в целом как такового, проявляются во (временной) последовательности, ибо лишь целое имеет действительность в собственном смысле...»¹.

Важное для понимания природы человеческой психики значение имеют идеи Гегеля о социальной структуре деятельности. Сознание индивида выступает у него своеобразным отражением общественного родового самосознания, развивающегося по законам развития «духа», не зависимым от воли и желания отдельных людей, а наоборот, детерминирующим волю и мышление индивидов. Гегель усматривает «хитрость божественного разума» в том, что он якобы дает возможность каждому человеку действовать сообразно своим индивидуальным целям и потребностям, но в результате усилий отдельных людей получается общий результат, соответствующий не их желаниям, а необходимой логике абсолютного «духа».

Развитие индивидуального сознания, показывает Гегель, сокращенно воспроизводит ступени, исторически пройденные общечеловеческим сознанием. Гегель гениально раскрывает, что процессом, в котором формируется сознание человека, является социально организованная деятельность, общественный труд. Преобразуя окружающие предметы в соответствии со своими целями и задачами, по логике своих действий, человек воплощает себя в форме этих предметов, как бы определяет себя в мире. Вместе с тем, подчиняя себе окружающие предметы, человек вынужден подстраивать свои действия и способности под их свойства, через требования предметов к логике действий распределять свернутые в этих предметах духовные способности и строить свою личность по родовой логике.

Человек формируется, таким образом, как результат собственной деятельности, причем деятельность — это не замкнутая в себе система индивидуальной деятельности, как представлял ее позднее Ж. Пиаже, а общественно детерминированный процесс. «Труд совершается не ради вожделения как чего-то единично-го, замечал Гегель,— а всеобщим образом. Кто работает над этим, тот не потребляет именно это же, но оно присоединяется к совместному владению, а уже отсю-

да получат все»¹. Распределяя в своей деятельности мир человеческой культуры, человек усваивает в этом процессе формы общественного сознания. Затем эти положения были включены К. Марксом в его историко-материалистическую концепцию сознания.

Идея Гегеля о движении абсолютного «духа», воплощающегося в движении материального мира, является своего рода мистифицированным отображением картины деятельности человека, положенной философом в основу построения его концепций. Гегель при оценке взаимоотношения практической и духовной деятельности человека исходил из позитивистской картины непосредственного восприятия. Наблюдаемое им соотношение психической и практической деятельности, где умственное, духовно-идеальное опровергается действием предшествует его физическому выполнению, принято Гегелем за существенное отношение духовного и материального процессов. Оно и воплотилось в его представлении о реализации изначального «духа» в материальные формы. Поэтому, если у Аристотеля в качестве абсолютной целостности, детерминирующей движение всех процессов, выступала материальная Вселенная, то у Гегеля такой целостностью стал бестелесный «дух», абсолютная божественная «идея».

Гегелевские представления о социально-исторической детерминации человеческой психики активно развиваются в философии XIX века, а в психологии они находят свое воплощение лишь в XX веке.

Преодоление механицизма в психологии XIX столетия было связано с развитием биологических теорий. В 1809 году выходит «Философия зоологии» Ж.Б. Ламарка (1744–1829) — изложение первого учения об эволюции. Многие гениальные догадки Ламарка о принципах самоорганизации биологических систем не могли быть ассимилированы механистическим мышлением его современников и затем долгие годы получали идеалистическую интерпретацию в толкованиях и его последователей, и его противников. И сам Ламарк, естественно, еще не мог вполне осознать методологическую значимость своих идей, раскрывающуюся лишь на фоне научных революций последующего столетия.

Ламарк преодолевает принцип эмпирического определения явлений по совокупности их внешних признаков, идущий еще от локковского сенсуализма.

До Ламарка биологические виды определялись по их наглядным признакам, что позволяло сближать и путать разные биовиды и не видеть общности действительно сходных видов. Ламарк разделяет внешнюю аналогию и гомологию, т. е. сходство видов по их происхождению и внутренней природе. Этим он приближается кialectическому способу объяснения явлений.

Ламарк развивает эволюционные представления, выделяя силы и механизмы развития видов в организации самой природы. Все сложные тела происходят от наиболее простых путем их естественного усложнения, а простые тела тоже возникают благодаря творческой активности природы. Система организма объясняется не строением и характером составляющих ее элементов, а воздействием целостной среды, где «вода, тепло, свет и тонкие флюиды из окружающей среды становятся в руках природы орудиями, при помощи которых она производит это чудо»¹.

Существует мнение, что в признании активных невидимых «флюидов», проникающих в организмы и участвующих во всех жизненных процессах, Ламарк отказывается от научного объяснения жизни и вводит представление о нематериальных жизненных силах. Однако физика XX столетия дает нам массу вполне конкретных представлений о природе таких активных «флюидов», идущих в виде непрерывных потоков электромагнитных волн и элементарных частиц, проникающих в организм и участвующих в его процессах. Сам Ламарк определенно указывал, что невидимые тонкие «флюиды» поддерживаются и преобразуются на земле непрекращающимся действием солнечного света, что вполне соответствует современным взглядам на природу жизни.

Идею Ламарка о жизненных «флюидах» нужно понять на фоне ограниченности современных ему представлений о материи. Материальная реальность сводилась только к непосредственно наблюдаемым и ощущаемым формам, а метафизический взгляд видел в материи некий пассивный материал. В таком представлении и активность, и формообразующая сила выносились за пределы материального мира.

Однако Ламарк, при отказе от объяснения биологических видов по их наблюдаемым внешним признакам, а также при обращении к представлению о «флюидах»,

по сути, преодолевал ограниченность сенсуалистического мышления, прорывался в своем воображении к непосредственно невидимым формам материального движения.

Особый интерес представляют эволюционные идеи Ламарка о самоорганизации организмов и их органов под влиянием упражнения и среды. В этих идеях Ламарка прослеживается функциональный подход к пониманию механизмов формирования живых систем. Представление об упражнении как способе формообразования телесных органов соответствует аристотелевскому пониманию «энтелехии» как формообразующей активности тела. У Аристотеля зрение есть «энтелехия» или функция глаза, определяющая его форму. До возникновения «формы» ее возможность определяется окружающими вещами, во взаимодействии с которыми тело оформляется в ходе своего функционирования.

У Ламарка характер функционирования тоже определяется окружающими организм условиями. «Климат, положение, место обитания, средства к существованию и самосохранению, одним словом, особые обстоятельства, в которых пребывает каждая порода, обусловили привычки данной породы, а привычки видоизменили и приспособили органы индивидуумов. Отсюда получилось, что наблюдаемая нами гармония между организацией и привычками животных кажется заранее поставленной целью, тогда как в действительности это лишь конечный результат необходимости»¹. Органическая сообразность строения есть следствие функционирования видов в организованной жизненной среде, а вовсе не проявление их сообразности с какой-либо целью.

Функция детерминирует появление органа, определяясь раньше самого этого органа. Прогресс организации, считает Ламарк, заключается в переходе от способностей, равномерно распространенных во всех точках тела животного, к специальному распределению и сосредоточению этих способностей в определенных органах, т. е. в *дифференциации и локализации* органов. При рассмотрении общих принципов формирования функциональных систем мы еще не раз убедимся в справедливости этого положения.

В середине XIX столетия в научном мышлении на- метились глубокие изменения, связанные с успехами физики, химии и биологии. На устройство живого тела стали переноситься физические представления о со-хранении энергии и непрерывности взаимодействия, которое в механике представлялось суммой отдельных толчков или факторов. Искусственный синтез органи-ческих соединений объективно доказал материальное единство живой и неживой природы. Важнейшие представления, раскрывающие специфику саморегу-ляции систем, были развиты в учении о гомеостазисе — механизме самоуравновешивания внутренней среды организма при физико-химических колебани-ях внешних условий.

Целый переворот в биологическом мышлении был вызван опубликованными в 50—70-х годах XIX в. рабо-тами Ч. Дарвина (1809—1882), открывшего принципиально иную логику детерминации живых систем по сравнению с механическими агрегатами. Дарвин убе-дительно представил внешнюю среду в качестве регу-лирующей силы, изменяющей организацию жизнеде-ятельности организмов и определяющей путем есте-ственного отбора направление развития видов.

Механистическое мышление не могло объяснить не только саморазвития, но и целесообразного поведе-ния живых существ. При всей претензии на строгую научность механицизм избегал проблемы приспособи-тельности, хотя факт полезного, целесообразного и приспособленного к условиям поведения организмов был очевиден и давно известен. Беспомощность меха-нистической логики открывала дорогу различного рода религиозным и идеалистическим представлениям в духе витализма, объяснявшего особые способности живых существ наличием в них нематериальной «жиз-ненной силы». Дарвин же постарался объяснить целе-сообразность поведения животных без опоры на пред-ставление о цели, рассматривая это качество как ре-зультат длительного отбора в ходе эволюции наиболее необходимых для выживания свойств и реакций орга-низмов.

Дарвин стремился развить взгляд на психику как на производное от биологической эволюции, психика стала рассматриваться им с точки зрения ее функции в приспособлении организма к условиям его существо-вания. В работе «Выражение эмоций у животных и человека» (1872) было выдвинуто предположение о том,

что мимика и телесные движения, выражающие эмо-циональное состояние человека, являются пережитком полезных инстинктивных действий животных. Хотя идея Дарвина об эмоциях человека какrudиментарном пережитке инстинктов была неверна и не выдержала проверки временем, общее представление о приспо-собительной природе психики было верным и сыграло важную роль в правильном понимании психических проце-ссов.

В биологии были развиты такие необходимые для психологии представления, как представление о пре-емственности строения организма и психики человека и животных, представление об адаптации поведения к условиям внешней среды, была поставлена проблема взаимосвязи структуры и функции психических проце-ссов.

Новые взгляды начинают проникать в середине XIX века и в ассоциативную психологию. Д.С. Миль (1806—1873) развивает идеи «ментальной химии»¹, где отказывается от традиционного понимания образа как механической суммы элементов-ощущений и утверж-дает, что в психике, как и в химическом процессе, со-единение элементов приводит к возникновению ново-го качества целостности, отсутствовавшего в исходных элементах и не объяснимого из сложения их качеств.

Биологические представления внедряет в психо-логию Г. Спенсер (1820—1903). В основе психологии Спенсера лежит тот же ассоциалистский взгляд на психику как на совокупность элементов и ассоциаций. Но ассоциации понимаются им уже не как механичес-кое склеивание ощущений, а как биологически приспо-собительный механизм, обеспечивающий в ходе эво-люции адаптацию реакций к объективным связям вне-шних явлений.

Взгляд на ассоциации как на механизм приспо-собления был в основе своей правильным. Однако Спенсер поставил психологическое развитие в пря-мую зависимость от органического, телесного, что было совершенно неверно с точки зрения взаимосвя-зи структуры и функции нервной системы. Полезная структура ассоциаций складывалась якобы лишь в проце-ссе многовекового эволюционного отбора, а при жизнни человека его умственные способности целиком

¹ Ментальный — от англ. mental — умственный, психический, духовный.

определялись унаследованной телесной основой. Отсюда Спенсер строит представление о наличии врожденных ассоциаций и форм мышления, о врожденном психическом превосходстве одних рас над другими.

Шестидесятые годы XIX столетия знаменуются значительными успехами в области психофизиологии. В Германии публикуются труды Г. Гельмгольца (1821—1894) по физиологии органов чувств, а в России выходят работы И.М. Сеченова (1829—1905) о рефлексах головного мозга. На целом ряде экспериментальных данных психические процессы раскрываются как особые формы материальной деятельности субъекта, играющие жизненно важную роль в построении его активности и протекающие на основе сложно организованных физиологических процессов, включающих активную работу мышц, нервной системы и т. п.

Развитие психологии во второй половине столетия характеризуется двумя важнейшими моментами. Во-первых, психология как конкретная наука выделяется из философии. В 1879 году В. Вундт (1832—1920) создает в Лейпциге первую лабораторию экспериментальной психологии. Затем аналогичные лаборатории начинают создаваться при университетах других городов мира. Во-вторых, в это же время в психологии начинает складываться новая схема объяснения психических процессов, развивается антимеханистическое и антиассоциалистское направление функциональной психологии.

В 70-е годы XIX века австрийский философ, бывший священник Ф. Брентано (1838—1917) начинает увлеченно пропагандировать психологические воззрения Аристотеля, преобразованные, правда, схоластическими толкованиями средневековья. Брентано отвергает современный ему взгляд на психику как совокупность элементов и рассматривает ее как систему психических актов, направленных на объекты. Вслед за Аристотелем, он считает, что содержание психики не возникает без активности субъекта, что любой объект существует в сознании только благодаря этой активности, а сама психическая активность не может быть представлена вне организующего ее объекта.

В работах Брентано и его учеников такие качества психики, как активность и предметность, вновь ставятся во главу угла, подвергается критике атомистический редукционизм механистического мышления, возрождается проблема целостности психических образований.

Подготовленное всем предшествующим изменением научной мысли в психологии начинается развитие новой аристотелевской ветви представлений, столкновение которой с традиционными механистическими схемами постепенно приводит к общему кризису психологии.

К началу XX века оформляются биогенетический и социогенетический подходы к проблеме обучения и психического развития. Биогенетики, вслед за Спенсером, считали, что главной силой психологического развития являются наследственные факторы — способности и задатки, усвоенные человеком от родителей, подобно телесным признакам. С точки зрения социогенетиков, причинами психического развития являются воздействия среды, сила обучения и воспитания, формирующие человека.

Позиция социогенетиков, вслед за Локком опиравшихся на аристотелевскую идею о сознании ребенка как о «чистой доске», на которую записываются знания, представлялась более прогрессивной. Социогенетики развили идеи о равенстве психических врожденных данных у детей разных рас и сословий, отвергали мысль о наследственной предрасположенности людей к умственной или физической работе и т. п. Однако ни биогенетики, ни социогенетики не учитывали в качестве механизма психического развития собственную активную деятельность человека, усваивающего знания и формирующую у себя психические способности. У Аристотеля содержание знаний «записывалось на доску» благодаря активности субъекта. У социогенетиков развитие психики происходило за счет действия внешних факторов — обучения и воспитания, которые рассматривались как силы среды.

К началу XX столетия наступил разлом устойчивых психологических представлений, и на смену механистическому толкованию психики пришло множество учений и школ, ведущих между собой решительную борьбу по поводу как конкретного понимания устройства психики, так и методов ее исследования и принципов объяснения.

Ученики и последователи Ф. Брентано, образовавшие в конце XIX века направление функциональной психологии и рассматривавшие психику как систему психических актов, определяемых своей функциональной направленностью, подвергали критике взгляды основателя экспериментальной психологии В. Вундта

и его учеников, продолжавших придерживаться традиционного ассоциалистского взгляда на психику как на пассивное поле сознания, где комбинируются простейшие элементы. Основным методом исследования психики для Вундта и его последователей все еще оставалась интроспекция — внутреннее созерцание, наблюдение состояний своего сознания и их описание.

В США ученик Вундта ассоциалист Э. Титченер (1867–1927) создает школу «структурной психологии», где в противовес функциональному подходу старается доказать, что функциональное описание психических явлений возможно лишь после того, как в самонаблюдении уже выделены и поняты их структуры, а, следовательно, функциональное объяснение не приносит какой-либо пользы для психологии. Сторонники же функциональной психологии, критикуя механицизм вундтовско-титченеровской школы, стремились ввести новый принцип понимания психики, ориентированный на эволюционно-биологическое объяснение ее природы. Такое объяснение позволяло преодолеть психо-физический параллелизм, существовавший в качестве неразрешенной проблемы, начиная с работ Б. Спинозы, Т. Гоббса и Д. Гартли, где психика выступала как бы сочетанием бесполезных «эпифеноменов», сопровождавших реальные телесные реакции. Для функционального объяснения психики главным выступало не описание элементов и структур сознания, а понимание причины функционирования психических процессов, которые толковались как орудие приспособления целостного организма к условиям среды. Возникло представление, что в основе развития и усложнения психических структур лежит необходимость решать различные проблемы и подстраивать поведение к изменяющимся условиям обстановки.

Функциональное направление в психологии в своем первоначальном виде не получило плодотворного развития и, вытеснив механистический структурализм, само вскоре распалось на ряд отдельных школ и направлений. Влияние функционализма проявилось в концепциях бихевиоризма¹ в США и в Германии, в гештальтпсихологии² — одной из наиболее ярких школ начала XX века, а позже — в работах крупнейшего психолога прошлого столетия Ж. Пиаже.

¹ От англ. behavior — поведение.

² Гештальт — от нем. gestalt — структура, целое, форма, образ.

Трудности функционального объяснения психики, в первую очередь, вызывались отсутствием достаточно ясных методологических установок этого направления. Толкование психики как системы функционально определяемых процессов прежде всего требует четкого понимания природы функций. Ясного толкования функции не было и у Аристотеля, который не очень определенно раскрывал с помощью примеров и аналогий смысл понятий «форма», «душа» или «энтелехия». Функционалисты же почерпнули свои исходные представления не столько у самого Аристотеля, сколько из религиозно-идеалистических толкований его концепции Фомой Аквинским и его последователями. В XIX–XX вв. функциональная направленность и активность психики виделись исходящими как бы из самого сознания субъекта, что в принципе отрывало человека от внешнего мира и лишало его детерминацию материальной определенности.

Кризис традиционных представлений о природе психики проявился особенно явно, когда в самом начале прошлого столетия среди учеников и последователей В. Вундта возникли разногласия в понимании исходных элементов сознания. Используя традиционный метод самонаблюдения, психологи из баварского города Вюрцбурга обнаружили в мышлении человека моменты, когда психический процесс протекал без всяких чувственных образов, считавшихся основным содержанием сознания в классическом ассоциализме. Новый вид явлений сознания получил название «чистой», или «безобразной мысли». «Чистая» мысль обнаруживалась в самонаблюдении вюрцбургских испытуемых, решавших различные умственные задачи¹. Получить объяснение «чистой» мысли с позиций строгого ассоциализма, видевшего в психических процессах только сцепление ощущений, было невозможно.

Против идеи «чистой» мысли сразу же выступили психологи школы Титченера, утверждавшие незыблемость традиционного взгляда на явления сознания как на композиции ощущений. Так же как и вюрцбуржцы, структуралисты ссылались на данные интроспекции своих испытуемых, которые во всех случаях обнаруживали у себя движение каких-либо ощущений (мышечных, звуковых и т. п.). На несколько лет разгоре-

¹ Испытуемыми в подобных экспериментах были психологи, специально обученные технике самонаблюдения.

лась дискуссия, в ходе которой каждая сторона обвиняла другую в недостаточной тонкости самонаблюдения, а в результате возникло глубокое разочарование в интроспекции как методе научного исследования и явлениях сознания как главном объекте психологического изучения.

Психологами Вюрцбургской школы были внесены в представление о психике и другие важные изменения, касавшиеся понимания структуры и детерминации психических процессов. Механистическая схема сводила детерминацию психических процессов к системе внешних толчков — стимулов или раздражителей. Процессы двигались подобно цепочке билиардных шаров, передающих друг другу по ассоциациям импульс от внешнего стимула, притягивающих или отталкивающих друг друга. Вюрцбуржцы важную роль в детерминации мыслительного процесса придали *задаче*, которая вызывала в сознании испытуемых образ цели. От образа цели исходили особые *детерминирующие тенденции*, которые направляли движение мысли в сторону решения задачи. Ассоциации теряли, таким образом, значение главного механизма мышления, важная роль отводилась аффективно-мотивационной направленности субъекта. «Ассоциативная психология в том виде, как она была основана Юмом, потеряла свое всемогущество», — писал основатель Вюрцбургской школы *О. Кюльпе* (1862–1915)¹.

Нетрудно заметить, что представление о мотивационно-целевой направленности психических процессов и исходящих от цели детерминирующих тенденциях раскрывало уже не механистическую, а функциональную детерминацию мышления, поскольку решение задачи и достижение определенной цели является именно функцией мыслительного процесса. Но так же, как психологи-функционалисты, психологи Вюрцбургской школы еще не могли дать материалистического объяснения принципам функциональной системности, обнаруженным ими в организации психики. Образ цели и детерминирующие тенденции оставались у них чисто идеальными силами, заключенными внутри замкнутого сознания, подобно юмовским ассоциациям.

Непонятной для современников оказалась и природа «чистой» мысли, вызывавшей аналогию с плато-

новскими «идеями», противопоставлявшимися в свое время демокритовским чувственным «эйдолам». Обнаруженные вюрцбуржцами особенности психики отпугнули многих психологов, не сумевших найти для них научного материалистического объяснения, что помешало своевременно оценить значение этих открытых для понимания строения психики.

Свойственное механистическому мышлению стремление отбросить все принципиально непонятное и неукладывающееся в простые и жесткие схемы особенно ярко проявилось во время психологического кризиса в «революционной» программе американского бихевиоризма. Логика механицизма последовательна и едина, в чьей бы голове она ни применялась. Если механистическое мышление XVII века «уничтожило» необъяснимую в его логике активность субъекта, превратив сознание в набор пассивных реакций и бесполезных «эпифеноменов», то механистическое мышление XX века, столкнувшееся с массой необъяснимых им психологических явлений, сделало гораздо более «смелый» шаг — полностью выбросило психику из круга своего объяснения.

Толчком к началу бихевиористской «революции» послужило разочарование в методе интроспекции, с помощью которого всегда изучались явления сознания. Зашедшая в тупик дискуссия вюрцбуржцев и структураллистов ясно показала невозможность построить посредством самонаблюдения доказательную картину психики. Не только механизмы психических процессов ускользали от внутреннего взора наблюдателя, но и сами явления сознания оказались недоступными для строгой регистрации. Определенное значение для возникновения бихевиоризма имело развитие таких отраслей, как зоопсихология и детская психология, где в принципе невозможно было применять метод самонаблюдения.

Бихевиористы предложили полностью отказаться от изучения сознания и сосредоточить все внимание на поведении человека, которое можно непосредственно наблюдать и объективно регистрировать. В своей программной статье «Психология с точки зрения бихевиориста» (1913) основатель нового направления Д. Уотсон (1878–1958) призвал решительно отказаться от языка старой психологии, использовавшей термины сознание, воля, внимание, эмоция, восприятие, образы и т. п., и взять за основу понимания пове-



Рис. 6.
Д. Уотсон

нов был направлен главный удар бихевиоризма. «Я сделал все возможное, чтобы понять различие между функциональной психологией и структурной психологией,— писал Уотсон,— но не только не достиг ясности, а еще больше запутался»¹.

Справедливым моментом в бихевиористской критике функционализма было то, что в ней отмечалась действительная слабость функционалистских представлений — оторванность структуры психических актов от внешнего поведения субъекта. Функции психических процессов рассматривались функционалистами в отрыве от материальной деятельности человека и замыкались в рамках чисто духовной активности сознания.

Однако обращение бихевиористов к внешнему поведению еще не привело их к анализу реальной системы предметной деятельности человека. Поведение понималось ими предельно механистически как совокупность элементарных реакций. Схема $S \rightarrow R$ (стимул — реакция) позволяет, как считал Уотсон, описывать поведение без всякого обращения к психике или явлениям сознания. Бихевиористы наивно-механистически полагали, что каждому определенному набору стимулов должна соответствовать в поведении строго определенная реакция, так что можно, в конце концов, составить точное описание взаимосвязей между стимулами и реакциями и этим исчерпать проблему изучения человеческого поведения.

Как бы ни было велико «революционное» стремление бихевиористов исключить психику из картины человеческой деятельности, какое-то представление о психике должно было быть и у них. В понимании же самих психических процессов новаторы психологии были не совсем оригинальны, сводя, подобно Гоббсу, все психические процессы к внутритеческим движениям. «Мышление,— писал Уотсон,— есть поведение, двигательная активность,— совершенно такая же, как игра в теннис, гольф или другая форма мускульного усилия. Мышление также представляет собою мускульное усилие и именно такого рода, каким пользуются при разговоре. Мышление является просто речью, но речью при скрытых мускульных движениях»¹.

Понимание мышления как формы внутреннего поведения, как системы скрытых действий является почти правильным. Неправильным является понимание бихевиористами самого поведения как механической совокупности движений или реакций. Поведение человека или животного определяется в своей организации функцией жизненного приспособления, а у человека еще и социально регулируемой логикой деятельности. Психические процессы как форма предметной деятельности детерминируются своей ориентированной функцией, т. е. представляют собой действия, выполняемые для наметки, построения и ориентировки реального поведения. В этом смысле психические процессы могут рассматриваться как внутренняя деятельность. Но эти функционально-структурные особенности психики уже не укладываются в схему бихевиористских представлений.

Переключившись от исследования сознания на изучение поведения, бихевиористы продолжали рассматривать поведение так же отдельно от сознания, как раньше сознание рассматривалось в отрыве от поведения. Бихевиоризм сохранил этим традиционный разрыв двух органически взаимосвязанных и взаимоопределяющих сторон единой деятельности.

В полной мере в бихевиоризме проявилась позитивистская позиция, требующая исключить из исследования все, что недоступно прямому и непосредственному наблюдению и измерению. Поведение описывалось бихевиориста-

ми только как наблюдаемый феномен, в терминах стимулов и реакций, и не рассматривалось с точки зрения организующих его механизмов. Поэтому бихевиористы в равной степени могли описывать своими схемами как поведение человека или животных, так и движение печени, желудка, молекул, атомов, машин и т. п.

В своем стремлении к простоте и ясности бихевиористы, конечно, не могли отказаться и от традиционной логики атомистического редукционизма, разбивая целостное и сложно организованное поведение человека на элементарные связи стимулов и реакций, которые можно было очень просто наблюдать и регистрировать. Казалось, что простота элементарной связи $S \rightarrow R$ сделает для психолога вполне ясным и простым и все поведение, составленное из наборов и композиций этих элементов.

Естественно, что в условиях широкого развития экспериментальной психологии примитивная схема классического бихевиоризма $S \rightarrow R$, игнорирующая всякую собственную активность субъекта, не могла долго служить основой объяснения получаемых фактов. И в начале 30-х годов формируется направление **необихевиоризма**, где под разными предлогами постепенно заимствуются психологические представления из других школ, в частности из гештальтпсихологии, а в схему $S \rightarrow R$ вводится образ привходящих «промежуточных переменных», на которые возлагается ответственность за нарушение прямой связи между стимулами и реакциями испытуемых.

Бихевиористский бунт против традиционного ассоциализма был своеобразным продолжением той критики, которая уже проводилась в рамках функциональной психологии. Бихевиоризм взял на вооружение один из моментов этой критики — оторванность ассоциализма от анализа поведения, по отношению к которому психика, согласно идеям функционализма, играет биологически необходимую роль. Ориентировку на поведение бихевиористы восприняли от своих непосредственных учителей — американских функционалистов, но придали ей абсолютный и односторонний характер.

Иное развитие получили идеи функционализма в Европе, где группа немецких психологов, образовавших в 10–20-х годах школу гештальтпсихологии, сделала основной акцент на целостности психических явлений. Восприняв функционалистские представле-

ния о целостности психических актов от учеников Ф. Брентано — К. Штумпфа (1848–1936) и Э. Гуссерля (1859–1938), гештальтпсихологи сумели успешно соединить эти взгляды с экспериментальным подходом к исследованию психики. Это позволило им на убедительных экспериментальных фактах показать наличие в психике целостных образов, не сводимых к сочетанию каких-либо исходных элементов. Впервые такие факты были получены в опытах М. Вертгеймера (1880–1943) по восприятию стробоскопического движения, где при последовательном предъявлении стимулов на некотором расстоянии друг от друга и через микроинтервалы времени у субъекта возникал образ целостного движения (подобно тому, как это обычно происходит в кино или на телевизоре).

М. Вертгеймер, ученик К. Штумпфа, работавший также и у О. Кюльпе в Вюрцбурге, где он воспринял опыт постановки психологического эксперимента, создает вместе с В. Келером (1887–1967) и К. Коффкой (1886–1941), тоже учениками Штумпфа, психологическое направление, которое с позиций целостности психических явлений выступает сначала против старого структурализма Титченера, а затем и против бихевиоризма. «Основную проблему гештальттеории,— писал М. Вертгеймер,— можно было бы сформулировать так: существуют связи, при которых то, что происходит в целом, не выводится из элементов, существующих якобы в виде отдельных кусков, связываемых потом вместе, а напротив, то, что появляется в отдельной части этого целого, определяется структурным внутренним законом всего этого целого»¹.

Принцип детерминирующей роли целого по отношению к частям выступал одним из основополагающих в философской картине Аристотеля, где Вселенная определяла движение и организацию всех своих частей. Традиция аристотелевской логики соединилась у гештальтистов с представлениями о целостных системах физических полей, заимствованными ими из современной физики. На гештальтпсихологов большое влияние оказали физические идеи М. Планка и А. Эйнштейна, теория электромагнитного поля Д. Максвелла.

Стремление соединить понятия психологии с понятиями других естественных наук и включить явле-

¹ Вертгеймер М. О гештальттеории.— В кн.: Хрестоматия по истории психологии. М., 1980, с. 86.

ния сознания в мир общих законов природы было характерно для всех работ гештальтпсихологов. Но сознание все еще оставалось в их представлениях особой замкнутой реальностью, хотя и функционирующей по законам, близким к физическим.

Выделяя целостные психические структуры в качестве основного содержания психики, гештальтисты не считали, что для возникновения и реорганизации этих структур нужна какая-либо активная деятельность субъекта. Психические структуры обладают как бы способностью автоматической самоперестройки. Вначале психическая структура возникает как очень несовершенная и неустойчивая, и в ней, как в электрическом поле, существуют внутренние напряжения — следствие несогласованности между компонентами структуры. Эти напряжения создают потенциал и вектор, в направлении которого протекает перестройка «плохой» структуры в «хорошую», более согласованную и уравновешенную. Перестройка «плохой» структуры в «хорошую» и представляет собой психический процесс, который протекает не за счет внешних толчков-раздражителей, а благодаря наличию внутренних напряжений психики.

В работах гештальтпсихологов был, таким образом, сделан знаменательный поворот к пониманию механизмов самодвижения и саморазвития психических структур. Положение гештальтистов в культуре выгодно отличалось от условий американских бихевиористов, не имевших за плечами векового богатства немецкой классической философии. Помимо эйнштейновской физики, рядом с гештальттеорией развивалась традиция гегелевской диалектики, где вопрос о причинах движения и развития решался через анализ внутренних противоречий системы. Гегелевская, а затем и марксовская философия не могли неказать своего влияния на идеи немецких психологов.

В гештальттеории развиваются такие важные представления, как представление о самоуравновешивании и физических, и психических систем путем перестройки внутренних связей и формирования необходимых компонентов, а также представление о функциональном включении компонента в систему. Исследуя процессы решения мыслительных задач, К. Дункер показывает: «Окончательная форма определенного предлагающего решения достигается не сразу; обычно сначала возникает принцип, функциональное значение реше-

ния и лишь с помощью последовательного конкретизации (воплощения) этого принципа развивается окончательная форма соответствующего решения. Другими словами, общие, «существенные» черты решения генетически предшествуют более специальным, и эти последние организуются с помощью первых»¹.

Представлением о «функциональном значении», определяющем строение мыслительных операций до формирования самих этих операций, гештальтпсихологи как бы восстанавливают и уточняют аристотелевскую идею о «форме», определяющей строение возникающего предмета. Форма психического компонента в общих чертах задается включающей его целостной структурой, порождающей этот компонент как необходимый для нее орган.

Однако принцип функционального включения не был перенесен гештальтпсихологами на психику в целом. Сосредоточившись на проблемах целостности и саморазвития отдельных психических структур, гештальтисты оставили в стороне функцию всей психики в системе приспособления поведения к внешней среде, чем и замкнули в себе сферу человеческого сознания. Психические структуры развивались и перестраивались у них по законам их внутреннего физического напряжения, но вне зависимости от своей собственной функции органов регуляции поведения.

С этим было связано механистическое понимание гештальтпсихологами принципов психического отражения. Целостная структура образа возникала якобы как прямое и буквальное повторение в сознании физического напряжения полей в нервной системе. Понятие «функционального отражения», которое следует применить для понимания материальной природы психики, требует достаточно глубокого переосмыслиния принципов взаимодействия физических объектов, что еще и сегодня составляет актуальную проблему нашего мышления. Поэтому неудивительно, что гештальтисты положили в основу понимания отражения механистическое представление о прямом и непосредственном взаимодействии или изоморфизме физических и психических структур.

Такое упрощенно-механистическое представление о пассивном отражении связалось у гештальтпсихоло-

¹ Дункер К. Психология продуктивного (творческого) мышления.— В кн.: Психология мышления. М., 1965, с. 97.

гов с утратой аристотелевского понимания активности субъекта. Зачем, действительно, нужна активность познающего субъекта, если внешняя ситуация прямо и непосредственно отражается в структурах сознания? Самодвижущиеся структуры сознания оказались очень похожими на независимые и самосвязывающиеся «идеи» Д. Юма.

К. Левин (1890–1947) перенес гештальтистские принципы объяснения на изучение мотивов, потребностей и эмоций человека. Основополагающим понятием для Левина стало понятие «поля», которое, в отличие от ортодоксальных гештальтистов, он рассматривает не как «поле» сознания, а как «поле» поведения человека. Возможно, что в этом прорыве Левина из сферы чистого сознания в сферу поведения положительно сказалось и влияние бихевиористской критики исследований сознания. Для Левина главным моментом становится взаимодействие субъекта с окружающими его объектами, которое в своей целостности образует единое «поле», структурное напряжение которого создается «валентными» связями субъекта с объектами.

Левин преодолевает взгляд на мотив как на силу, действующую изнутри субъекта, и показывает, что мотивы и потребности формируются только в системе взаимодействия человека с предметами. В построении теории «поля» Левин ориентировался на физику и математику как образцы научной точности и видел свою задачу в преодолении аристотелевского телеологии — представления о наличии у объектов изначально заданной цели, внутренней направленности. Такому представлению о вещах, сложившемуся особенно в религиозно-идеалистических интерпретациях античного философа, Левин стремился противопоставить представление о естественной детерминации человеческого поведения внешней ситуацией, психологической силой окружающих объектов, обладающих в «поле» положительной или отрицательной «валентностью» — способностью притягивать или отталкивать человека.

Понимание детерминирующей роли жизненной ситуации для функционирования субъекта является очень важным не только в психологии. В биологии такое понимание разрабатывалось в теории Ч. Дарвина, где окружающая среда рассматривалась как система, определяющая развитие биовидов и организмов. Однако в своей ориентировке на современную ему физи-

ку К. Левин, как и другие гештальтисты, уходит от функционального понимания психики как системы жизненного приспособления и пытается свести все поведение человека к безличностным и автоматическим силам напряженного «поля».

Стараясь дать психическим процессам естественнонаучное толкование, гештальтисты значительно упростили их природу, представляя психические процессы по образцу более простых физических процессов, по сути, повторив этим логическую ошибку старого механицизма. Невозможно понять естественную природу психики без учета ее биологических ориентировочных функций, а психику человека нельзя понять без анализа механизмов социально детерминированной деятельности. Однако внесение гештальтистами в психологию современных им физических идей, разработка понятий целостности, структуры, самоуравновешивания системы и функционального включения компонентов в систему имели большое значение для развития научных представлений о психике.

Целую эпоху в развитии психологии XX века составляют работы швейцарского психолога Ж. Пиаже (1896–1980). Без учета развитых им представлений и их широкой критики во всем мире невозможно получить современные знания о психике и ее механизмах. Главным объектом внимания для Пиаже становится мышление, которое понимается им как система внутренних действий — умственных операций. В общих чертах такое понимание намечалось, как мы видели, и у предыдущих исследователей. Функционалисты рассматривали психику в виде системы внутренних актов сознания, а бихевиористы определяли мышление как внутреннее поведение. Мышление как систему внутренних операций определял в начале века немецкий психолог О. Зельц. Однако Пиаже, отталкиваясь от этих представлений, придает пониманию психики как системы действий гораздо большую определенность, избавляя его от многих недостатков предшествующих концепций.



Рис. 7. Ж. Пиаже

В отличие от бихевиористов, видевших в мышлении лишь набор внутренних движений, Пиаже раскрывает сложную целостную логическую структуру сконструированных между собой умственных операций, выделяет функциональные механизмы ее формирования. В основу своей концепции он кладет такие важные понятия функциональной психологии, как понятие о биологической *адаптации* и внутреннем *равновесии* психических структур.

Вместе с тем, мышление является у Пиаже не системой чисто духовных идеальных актов, оторванных в своей организации от внешнего мира, как это было у функционалистов, а генетически происходит из внешних материальных действий с вещами. Пиаже кладет в основу понимания природы мыслительных действий представление об *интериоризации* — переносе предметных внешних действий в умственный план, где они выполняются по схеме, сходной со схемой исходного внешнего действия.

Пиаже выделяет несколько стадий формирования мышления в период от рождения до 14—15-ти лет, раскрывающих, по его мнению, внутреннюю логику психического развития. От рождения до 1,5—2-х лет действия ребенка постепенно складываются только во внешней форме, в виде отдельных групп *сенсо-моторных координаций* — связок между ощущениями и движениями. При этом ребенок вынужден подстраивать свои движения к свойствам материальных предметов, логика действий подчиняется логике внешних вещей. Позже, с развитием речи и появлением символического обозначения действий, ребенок начинает выполнять эти действия в символически замещенной форме, в плане представления, не прибегая к реальному движению. Таким образом, происходит *интериоризация*.

Вторым решающим моментом формирования мыслительных операций у Пиаже является *координация* отдельных действий в сложные системы, подчиняющиеся законам формальной логики. Мышление представляет собой не просто сумму внутренних действий, а целостную систему взаимоскоординированных операций. Именно процессы координации приводят к возникновению логической структуры человеческого мышления, считает Пиаже.

Одной из особенностей развитых операций является их *обратимость*, которая возникает благодаря

тому, что каждая операция координируется с противоположной ей по направлению, так что человек может свободно выполнять мысленное преобразование объекта и в ту, и в другую сторону. С этим связана устойчивость умственной картины мира, в которой человек сохраняет постоянный образ объектов; независимо от внешнего изменения их признаков в поле восприятия.

Пиаже не просто указывает на деятельность как на механизм формирования психики и на мышление как на систему интериоризированных действий, но представляет саму деятельность как частный случай биологического процесса и выявляет функциональные механизмы ее саморазвития. Пиаже раскрывает внутреннюю общность психики с другими физиологическими процессами организма, строит биологическую теорию психики.

Подход Пиаже к анализу психики человека значительно отличается от общественно-исторического подхода, развиваемого в российской психологии. Однако различие точек зрения не предполагает отбрасывания одной из них в угоду другой, а требует осмыслиения исторических причин и логических корней существующих теоретических противоречий, особенно когда речь идет об оценке такой сложной концепции, как концепция Ж. Пиаже.

Стремление Пиаже преодолеть с позиций естественных наук разрыв между миром идеальных психических процессов и материальными процессами природы выразилось в рассмотрении им психики и деятельности в качестве особых видов непосредственного обмена или взаимодействия между субъектом и объектами. Психика уже понимается им не как замкнутый в человеке внутренний мир, а как форма неразрывной взаимосвязи организма со средой, возникающая в системе $S \leftrightarrow O$ (субъект—объект), где субъект и объект выступают не отдельными элементами, а двумя сторонами единого целого. Из диалектической взаимосвязи $S \leftrightarrow O$ возникает действие — источник познания — и развивается психика.

Воспринять исходные представления Пиаже с помощью привычной логики довольно сложно, т. к. понимание взаимодействия $S \leftrightarrow O$ как целостной системы требует преодоления в нашем мышлении «демона пространственной локальности» — традиционного механистического заблуждения, согласно которому в качестве целостности можно рассматривать лишь та-

кие образования, которые состоят из пространственно соединенных элементов, отделенных от других объектов физической границей или оболочкой. Именно этот признак обычно позволяет отделять в непосредственном восприятии один предмет от другого, и этот же признак кладется в основу заимствованного из восприятия позитивистского представления о возможных формах целостности или отдельности. С помощью такого представления невозможно увидеть в качестве целого систему, состоящую из компонентов, разбросанных в пространстве и взаимодействующих на больших и неопределенных расстояниях.

В значительной мере такое механистическое представление уже преодолевалось в ламарковской и дарвиновской схемах, где возникало понимание целостности биовидов и строился образ среды как единой системы. В физике «демон пространственной локальности» начал преодолеваться в представлениях об электрических и гравитационных полях, а в психологии — в теории психологического «поля» К. Левина.

У Пиаже непосредственное взаимодействие $S \leftrightarrow O$ выступает органической системой, саморазвивающейся на основе своих внутренних противоречий, а интеллект является развитой формой этого взаимодействия, структурирующей взаимосвязь субъекта и объекта. Целостность системы $S \leftrightarrow O$ определяется координацией противоположных направленных процессов: *ассимиляции* ($S \rightarrow O$) и *аккомодации* ($S \leftarrow O$).

Ассимиляция на всех уровнях биологической регуляции выступает как усвоение организмом или субъектом вещества, энергии или формы объекта. «Действие организма на окружающие его объекты можно назвать ассимиляцией (употребляя этот термин в самом широком смысле), — пишет Пиаже, — поскольку это действие зависит от предшествующего поведения, направленного на те же самые или аналогичные объекты»¹.

На дopsихических уровнях ассимиляцию мы видим в процессах питания или дыхания, когда организм присваивает себе вещество из внешней среды, строя из него свое тело. Как известно, любое органическое вещество усваивается не непосредственно, а преобразуясь в соответствии с химической структурой организма. Аналогично этому психическая ассимиляция происходит как усвоение внешней информации мыс-

лительными схемами субъекта. Процесс усвоения знаний представляется Пиаже как активное присвоение интеллектуальными структурами информации, необходимой субъекту для адаптации поведения к объектам. Способность понимать что-либо определяется сформированностью у субъекта ассилирующих умственных схем, причем любой материал усваивается, преобразуясь по логике этих схем, подобно преобразованию пищи в структуру тела.

«С другой стороны, и среда оказывает на организм обратное действие, которое, следуя биологической терминологии, можно обозначить словом «аккомодация»¹, — пишет Пиаже. Аккомодация — это изменение процессов и структур организма в сторону логики объекта. Скоординированность процессов ассилияции и аккомодации обеспечивает адаптацию — приспособление организма к среде. «...Можно было бы определить адаптацию как равновесие между ассилиацией и аккомодацией, или, что, по существу, одно и то же, как равновесие во взаимодействиях субъекта и объектов»².

Устойчивость неподвижной системы определяется прочностью сцепления ее деталей, а устойчивость динамической системы — взаимной уравновешенностью ее процессов. Органические системы всегда подвижны, что делает равновесие существенным моментом их организации. У Пиаже равновесие выступает главным механизмом развития, определяющим направление координации действий в единую систему умственных операций. Способность системы $S \leftrightarrow O$ к самоуравновешиванию является одним из ее основных качеств. При достижении устойчивого равновесия каждому воздействию сразу же противостоит компенсирующее его противодействие организма, что позволяет сохранять систему как целое.

Равновесие обеспечивает и основную функцию психической деятельности — конструирование умственных схем и представлений о мире, необходимых для адекватного поведения. «Интеллект — это определенная форма равновесия, к которой тяготеют все структуры, образующиеся на базе восприятия, навыка и элементарных сенсо-моторных механизмов, — пишет Пиаже. — ...Гибкое и одновременно устойчивое структурное равновесие поведения — вот что такое интел-

¹ Пиаже Ж. Избр. психологические труды, с. 67.

² Там же, с. 66.

лект, являющийся по своему существу системой наиболее жизненных и активных операций»¹.

Умственные структуры выступают у Пиаже не самостоятельными сущностями, а функциональными органами, включенными в систему $S \leftrightarrow O$ и обеспечивающими ее жизнеспособность. Принцип функционального включения операций в структуру задачи выявлялся ранее в работах М. Вертгеймера и К. Дункера. Для того, чтобы формировалась та или иная группа умственных операций, вначале должно было возникнуть функциональное напряжение в целостной неуравновешенной структуре и только затем для снятия возникшего рассогласования складывались нужные психические операции. Однако у гештальтистов функциональный принцип применялся только по отношению к отдельным звеням психического процесса, но не к целостным психическим структурам, которые якобы уже никуда не включались и возникали как прямое и механическое отражение физических структур. Гештальты рассматривались как самостоятельные и конечные инстанции целостности, вне их психологической функции.

Пиаже преодолевает этот недостаток гештальтистского понимания, раскрывая психические структуры как органы адаптации субъекта, которая достигается не только внутренним равновесием отдельных структур, но и общим равновесием системы $S \leftrightarrow O$. Пиаже справедливо критикует гештальтистов за отсутствие у них генетического подхода к психическим системам, которые у них якобы не формируются, а возникают сразу, а также за непонимание роли действия в конструировании образов, за непонимание психики как деятельности.

Однако, рассматривая деятельность как органическую систему, Пиаже делает, в конце концов, ту же логическую ошибку, что делали гештальтисты при рассмотрении отдельных психических структур. Деятельность индивида рассматривается им как функционально замкнутая система, не введенная через свою функцию в более широкое целое. Функция системы $S \leftrightarrow O$ якобы заключается только в сохранении ее собственного равновесия. Пиаже теоретически выключает систему взаимодействия индивида с объектами из целостной социальной системы, которая включает индиви-

дуальную деятельность и определяет ее функции и строение так же, как сама эта деятельность детерминирует функции и строение включенных в нее психических образований. Система $S \leftrightarrow O$ в такой же мере является функциональным органом целостной социальной системы деятельности, в которой отдельные психические процессы являются ее собственными органами. Непонимание этого момента увело Пиаже от проблемы социальной детерминации психики, которая получила свое развитие лишь в марксистско-гегелевской философии и психологии.

* * *

Итак, на протяжении всего XIX и XX столетий научное мышление все ощущимее пробивается сквозь механистическую «простоту» и непосредственную «ясность» вещей к пониманию функциональных принципов их системной самоорганизации. Эти принципы настолько не укладываются в привычные схемы мышления, что многие десятилетия они либо получают в этих схемах законченно идеалистическую трактовку, либо отпугивают материалистически настроенных ученых, воспринимающих эти принципы как ложное порождение фантазирующего ума. Поэтому открытие функциональности в движении и организации явлений требовало порой особой смелости мышления. Многие исследователи, обнаруживая функциональную детерминацию как явную закономерность изучаемых ими процессов, не могли дать ей должного научного толкования, и их открытия на долгие годы становились мишенью для резкой критики. Однако и строгая механистическая картина мира была хороша лишь для теоретиков, строивших умозрительные схемы на основании своего ограниченного житейского опыта за столом, в тиши закрытых кабинетов. Развитие конкретных научных исследований приносило все новые факты и идеи, разламывающие строгую «простоту» этой позитивной картины и подводящие к познанию реальной сложности непростых законов движения и самоорганизации вещей.

Представления Гегеля о целостности абсолютного «духа», воплощающегося в формах индивидуального сознания, еще целиком умозрительны и для научного мышления туманны. Но нельзя не увидеть в самоорганизующейся целостности «духа» прообраз будущих представлений о физических полях, свертывающихся

в индивидуальном движении элементарных частиц, или представлений Ламарка и Дарвина о целостности природы, регулирующей отбор и формирование соответствующих среде организмов. В психологии образ целостного поля, определяющего движение и формирование своих компонентов, утверждается сначала в представлениях о самоорганизующихся «гештальтах» сознания, в понятии «поля» Левина, а затем в представлении Пиаже о целостности самоуравновешивающейся системы «субъект—объект».

Функциональные принципы системной самоорганизации намечаются в положениях Ламарка о формировании органов вследствие их упражнения, о начальном выполнении функции нелокализованной группой тканей и о повышении уровня организации живого путем дифференциации и локализации органов. Спустя целое столетие гештальтпсихологи выделяют сходный принцип функционального развертывания операций в целостной мыслительной структуре, где «функциональное значение» формирующихся операций заранее определяет их возможное будущее содержание. Как и у Ламарка, функция возникает здесь раньше выполняющего ее органа и детерминирует его развертывание.

Открытие вюрцбургским психологом Н. Ахом (1871–1946) «детерминирующих тенденций», исходящих от «образа цели», представило мышление процессом, все компоненты которого организуются под влиянием достигаемого результата, и вновь оживило проблему «целенаправленности» движения и «целесообразности» строения. Мыслительное действие выступило в этом случае прообразом «функциональных систем», исследованию которых немного позднее посвятил свои работы советский физиолог П.К. Анохин. Однако до понимания механизмов функциональной детерминации в психологии было еще далеко.

Пиаже наиболее развернуто и конкретно представил психику в виде целостной деятельности как самоуравновешивающейся, самоорганизующейся и саморазвивающейся органической системы. Однако, обладая способностью к самоуравновешиванию и формированию необходимых ей внутренних органов, деятельность еще не является у Пиаже функциональной системой, т. е. не является органом, который формируется из более широкой включающей ее целостности, определяющей функции и строение этой деятельности. Трудности или совмещения в одной теории представлений о внут-

ренней системной организации с представлениями о функциональной внешней зависимости деятельности, или же привычный западный взгляд на человека как на самостоятельного «робинзона», но что-то заставило Пиаже остановиться перед пониманием деятельности человека как функционального органа социальной системы. Векторы функциональной направленности деятельности он завернул на самоуравновешивание самой этой же деятельности.

■ Глава 3. РАЗВИТИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА К ПОНЯТИЮ ПСИХИКИ В СОВЕТСКОЙ ПСИХОЛОГИИ

Проблема социальной детерминации психики была одной из главных проблем, разрабатываемых марксистской психологией. «Марксизм не допускался в официальные научные психологические центры,— писал А.Н. Леонтьев,— и имя К. Маркса на протяжении более полутора столетий после опубликования его основных произведений почти не упоминалось в трудах психологов»¹. Такое отношение психологии к идеям немецкой философии и, в частности, марксизма помимо собственно исторических причин имело и вполне определенные логические предпосылки. В основе мышления психологов XIX в. лежала логика механистического редукционизма, в соответствии с которой путь понимания психики виделся в исследовании составляющих ее элементов — отдельных психических структур, образов и процессов. Марксизм же опирался на идеи Гегеля и с самого начала имел противоположную ориентацию: объяснение сознания и поведения искалось в общественных процессах — не от психических элементарных процессов к личности как их соединению, а от целостных социально-экономических систем к личности как общественно детерминированному органу, определяемому в своей активности включенностью в общественный процесс. Такой подход настолько не совмещался с традиционной психологической схемой, что, говоря языком Пиаже, не мог быть ею ассилирован. Марксистско-гегелевская психология и буржу-

¹ Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М., 1977, с.18.

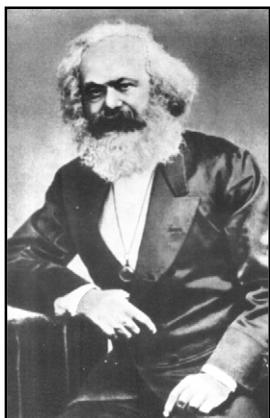


Рис. 8. К. Маркс

ственных отношениях, в которые этот индивид включается и которые детерминируют все его поведение. «Но сущность человека не есть абстракт, присущий отдельному индивиду,— писал Маркс.— В своей действительности она есть совокупность всех общественных отношений»¹. С целью исследования сущностных сил, порождающих сознание и психические особенности человека, Маркс перешел от анализа индивидуальной деятельности людей к анализу общественных отношений.

Как и у Гегеля, деятельность и психика отдельного человека выступали у Маркса функциональными органами целостного общественного процесса. Но Гегель видел в обществе выражение духовной космической логики, а Маркс стремился свести все детерминирующие человека процессы к производству как автономно развивающейся системе: «Мы видим,— писал Маркс в 1844 году,— что история промышленности и сложившееся предметное бытие промышленности являются раскрытой книгой человеческих сущностных сил, чувственно представшей перед нами человеческой психологией, которую до сих пор рассматривали не в ее связи с сущностью человека...»².

¹ Маркс К. Тезисы о Фейербахе.— Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т.3, с.3.

² Маркс К. Экономическо-философские рукописи 1844 года.— Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 42. с. 123.

Не абсолютный «дух», а материальное производство, объединяющее индивидов, было у Маркса той целостностью, которая включает в себя человека. Эта детерминирующая человека система развивается как бы по собственным объективным законам, не подчиняясь ни космической или биосферной детерминации, ни психическим процессам и воле отдельных людей. Психические же процессы содержательно определяются функциональной активностью личности, местом человека в общественном производстве, его классовой принадлежностью. Индивиды «находят уже заранее установленными условия своей жизни; класс определяет их жизненное положение, а вместе с тем и их личную судьбу, подчиняет их себе»¹.

Так Маркс по своему решал многовековую проблему нетелесной детерминации сознания, поднимавшуюся в работах Платона, Декарта, Беркли, Канта, Гегеля и других философов. Обнаружив невозможность выведения структуры и содержания сознания из устройства и физиологии человеческого тела, эти философы отнесли природу и механизмы сознания на счет нематериальных, сверх-природных явлений. Маркс же выводил сознание из движения общественных процессов, имеющих материальную производственно-экономическую основу. Сознание рассматривалось им как необходимое звено общественного производства, как функциональный орган, порожденный саморазвитием общечеловеческой деятельности. В сжатой форме Маркс так определил это в предисловии к своей работе «К критике политической экономии»: «В общественном производстве своей жизни люди вступают в определенные, необходимые, от их воли не зависящие отношения — производственные отношения, которые соответствуют определенной ступени развития их производительных материальных сил. Совокупность этих производственных отношений составляет экономическую структуру общества, реальный базис, на котором возвышается юридическая и политическая надстройка и которому соответствуют определенные формы общественного сознания. Способ производства материальной жизни обуславливает социальный, политический и духовный процессы жизни вообще. Не сознание людей определя-

¹ Маркс К., Энгельс Ф. Немецкая идеология. Фейербах.— Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 3, с. 54.

ет их бытие, а, наоборот, их общественное бытие определяет их сознание»¹.

Вместе с тем, Маркс стремился преодолеть взгляд на психику как на пассивное отражение человеком объективной реальности. «Главный недостаток всего предшествующего материализма — включая и фейербаховский, — писал он, — заключается в том, что предмет, действительность, чувственность берется только в форме объекта или в форме созерцания, а не как чувственная человеческая деятельность, практика, не субъективно»².

Совмещение концепции Маркса с психологией открывало перед психологами новые проблемы в понимании детерминации психики. Вместе с тем, само такое совмещение не было простым делом даже в СССР. Здесь были свои проблемы и психологического, и идеологического характера. Во-первых, Маркс существенно упростил логику детерминации психики человека, отказавшись, по сути, от всякого рода внешней детерминации общественных систем и процессов. Развитие общества у Маркса не детерминировалось ни «абсолютным духом», как это было у Гегеля, ни какими-либо силами природы, порождающими общество в логике своих процессов. Признание этих сил (естественных или же сверхъестественных), объективно детерминирующих общество, ставило под сомнение возможности революционного передела общества по планам теоретиков или «по воле передовых классов». Установка на «научное» реконструирование общества требовала приведения сложности детерминации общества в соответствие с уровнем возможностей революционеров, что влекло за собой упрощение теоретических схем, объясняющих детерминацию общества. Поэтому Маркс и свел основы общества к движению производства и его материальных средств, влиять на которые было вполне посильно революционному классу. Такое упрощение гегелевской концепции социально-исторической детерминации психики было воспринято и советскими психологами.

Другая проблема состояла в том, что теория Маркса создавалась для обоснования революции, а ее ос-

¹ Маркс К. К критике политической экономии.— Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 13, с. 6—7.

² Маркс К. Тезисы о Фейербахе.— Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 3, с. 1.

воение советскими психологами происходило уже в период укрепления сталинской диктатуры. Идея активности психики как деятельности субъекта уже противостояла вектору угасания излишней революционной активности. Властью уже формировался взгляд на человека как на «винтик» общественной системы. И эта идеологическая задача лучше совпадала в психологии с механицизмом, ассоциализмом и бихевиоризмом, с упрощенным видением человека в роли простого рефлекторного тела. И Гегель, с его представлением о воплощении духа в психике, и даже Маркс, с его образом активного субъекта, становились теоретически неудобными для идеологии власти.

Как бы Маркс ни упрощал детерминацию человека до уровня материального производства, ему было далеко в этой простоте до бихевиористов, сводивших логику детерминации к положительным или отрицательным стимулам. Подкрепляющие реакцию стимулы бихевиоризма, еще ранее открытые И.П. Павловым, точно и просто закрепляли нужные формы поведения. Представление же о детерминации человека социально-организованной деятельностью было сложнее уложить в сознание людей, стремившихся управлять обществом. Социальные основы поведения как бы растворялись в мировой организации деятельности и уходили от контроля и управления со стороны вождей, управляющих страной именно с помощью стимулов. Целостную марксово-гегелевскую деятельность нелегко было взять в руки в качестве управляемого объекта. Поэтому представление о психике как форме социально детерминированной деятельности с большим трудом становилось концепцией советской психологии.

Применение марксистской методологии к исследованию природы психики и механизмов психических процессов в советской психологии было связано с серьезной перестройкой мышления психологов. Происходило это далеко не просто, так как введение в теорию психологии представлений о социально-исторической детерминации психики требовало пересмотра утвердившихся взглядов, наталкивалось на непонимание и активное сопротивление со стороны психологов, пытавшихся строить свои теории по традиционной механистической логике.

Первые усилия советских психологов были направлены на борьбу с идеализмом и утверждение материалистических принципов объяснения психики.

Материалистическое объяснение психики вначале виделось в рефлекторно-организменных процессах, соотносимых с модной бихевиористской интерпретацией психики. В начале 20-х годов в России развиваются реакторные и рефлексологические концепции, где психика рассматривается как механическая сумма реакций или рефлексов организма. К.Н. Корнилов (1879–1957), П.П. Блонский (1884–1941), В.М. Бехтерев (1857–1927) и другие сторонники этого подхода отталкивались от учения о рефлексах И.М. Сеченова.

Основными моментами реакторологии К.Н. Корнилова и П.П. Блонского были критика идеалистического и интроспекционистского подхода к изучению сознания и утверждение обусловленности психики социальными факторами, в этом авторы усматривали суть марксистской психологии. Марксовская идея детерминации сознания общественной жизнью, воспринятая традиционными схемами механистически-психологического мышления, превращалась в социогенетическую формулу, где социальная детерминация психики понималась как непосредственное воздействие суммы внешних факторов на рефлексы человека.



Рис. 9.
Л.С. Выготский

Плодотворное применение положений марксизма к анализу структуры психических процессов и механизмов их формирования началось в советской психологии в середине 20-х годов в работах Л.С. Выготского (1896–1934). Отталкиваясь от идей Гегеля и Маркса об опосредованном характере человеческой деятельности, Выготский впервые сформулировал положение о специфической социальной структуре психических функций человека. Маркс, характеризуя специфику человеческой деятельности по сравнению с активностью животных, полагал, что для человеческой деятельности всегда характерно применение орудий. *Орудия и способы деятельности имеют общественно-исторический характер, передаются людьми от поколения к поколению, организуя деятельность в соответствии с ее социально выработанной логикой. Применение людьми орудий труда перестраивает структуру их действий, меняет не только содержание операций, но*

и целевую направленность действий, способы их регуляции и т. п.

Идея орудийности человеческой деятельности была развернута Гегелем в его концепции определяния и распределяния духа. Орудия в этом случае выступали вторичными носителями логики социального духа, средством передачи этой логики новым поколениям. Для Маркса, отказавшегося от идеи детерминации деятельности логикой духа, орудия стали основным материальным носителем логики деятельности. Для последователей Маркса в этом открывалась возможность произвольно перестраивать логику деятельности с помощью включения в нее новых орудий.

Рассматривая психику как деятельность, Л. С. Выготский показывает, что психика, так же как и внешняя практическая деятельность человека, опосредована системой социальных средств и способов выполнения. Орудиями психической деятельности выступают, как считал Выготский, различного рода знаки и, в частности, речь. Вначале эти знаки применяются другими людьми для управления действиями ребенка, а затем ребенок овладевает этими знаками и сам применяет их для регуляции своего поведения. В результате усвоения и интериоризации социальных средств и способов регуляции деятельности субъект приобретает произвольность поведения и психических процессов, благодаря опосредованию начинает контролировать свое мышление, память, восприятие, с точки зрения общественной позиции и логики.

Таким образом, Выготский придает совершенно новый смысл понятию интериоризации. Если у Пиаже интериоризация выступала как перенос в умственный план собственных действий субъекта, сложившихся у него при непосредственном индивидуальном контакте с объектом, то, по Выготскому, интериоризация представляет собой переход от межличностных, «интерлических» форм действия к индивидуальным и внутренним, «инtrapсихическим» формам. Вначале новое действие ребенка формируется как совместное, коллективное, с участием взрослого, направляющего это действие в соответствии с уже выработанной логикой, затем ребенок регулирует это действие по этой же логике сам, с помощью интериоризированных им психологических средств.

Нетрудно заметить, что только при таком понимании интериоризации можно говорить об усвоении субъектом внешней по отношению к нему схемы деятельности и о внешней детерминации психики. У Пиаже интериоризируемая структура действия выступает внешней лишь по отношению к телу человека, т. е. является внешней с точки зрения «демона пространственной локальности» — механистического представления о системе как о компактном теле. С точки зрения самого Пиаже, структура действия с самого начала является внутренним порождением системы $S \leftrightarrow O$, возникает внутри этой системы и развивается по ее биологическим законам. Схема действия рождается у Пиаже в непосредственном взаимодействии субъекта с объектом, благодаря координации собственных процессов $S \leftrightarrow O$, а координация этих процессов регулируется внутренним стремлением системы $S \leftrightarrow O$ к равновесию и не включает внешних по отношению к этой системе источников детерминации.

Такое понимание интериоризации связано у Ж. Пиаже со стремлением искать объяснение логики действия и мышления в физиологии организма: «Наконец — и это важнее всего — увязывание логико-математических операций с действиями субъекта не означает пренебрежение к физической реальности, но означает обнаружение ее *внутри организма* (выделено нами — В. Ш.), с которым связан субъект,— считает Пиаже.— Общие координации действия в конечном итоге связаны с нервными координациями. ...Нервные координации сами зависят от органических координаций в целом, которые по своей природе являются физико-химическими. На вопрос, почему математика приспособливается к физической реальности, если она является не абстракцией физического опыта, а абстракцией общих координаций действия, можно получить ответ в биологии...»¹.

Следовательно, понятие интериоризации имеет у Пиаже довольно относительный смысл, т. е. выступает как перенос извне вовнутрь только по отношению к сознанию субъекта, но не по отношению ко всей целостной системе $S \leftrightarrow O$, порождающей действие путем самокоординации. Интериоризация, как понимал ее Пиаже, еще не решала проблемы замкнутости сознания внутри системы субъекта.

Объяснение психики через обращение к внутренним связям организма, к нервным и физико-химичес-

¹ Пиаже Ж. Роль действия в формировании мышления. Вопросы психологии, 1965, № 6, с. 51.

ким координациям представляет собой разновидность физиологического редукционизма и противоположно логике биологического объяснения устройства организма через анализ процессов его функционирования и приспособления к среде (определяющей своими требованиями само это устройство). Отказ от функционального понимания природы и строения организма и попытки искать физиологическое объяснение логики действий субъекта во внутреннем устройстве организма делают само это устройство чем-то необъяснимым, первопричиной, отправной логической точкой объяснения. Двигаясь по этой логике далее приходится искать объяснение организму и психике либо в движении молекул и атомов, как это делал Демокрит, либо в потусторонних и «трансцендентных» организующих силах, подобно тому как объясняли структуру сознания Платон и Кант.

В отличие от этого, понимание интериоризации, предложенное Л. С. Выготским, раскрывало механизм формирования психических процессов не внутри организма или субъекта, или даже замкнутой системы $S \leftrightarrow O$, а в процессе усвоения субъектом логики действия и мышления, выработанной в ходе общественной практики. Это позволяло связать конкретные психологические представления о формировании психических процессов с общими положениями о социально-экономической детерминации психики и о роли практики в формировании мышления. «Практическая деятельность человека,— писал В. И. Ленин,— миллиарды раз должна была приводить сознание человека к повторению разных логических фигур, дабы эти фигуры могли получить значение аксиом»¹. Материальной основой формирования логики мышления оказывается в таком случае не материя организма, а материя всего предметного мира, охватываемая практикой человечества².

¹ Ленин В. И. Философские тетради.— Полн. собр. соч., т. 29 с. 172.

² В данном случае мы оставляем без рассмотрения вопрос о том, является ли именно практика человечества изначальной новой логических схем и «фигур» или же практика лишь раскрывает логику «абсолютного духа», воплощенную и в природе, и в практике человечества. В этом вопросе состоял смысл дискуссии Ленина с Гегелем (о истоках «логических фигур») в приведенной цитате. Этот вопрос явно выходит за пределы его эмпирического исследования и может быть лишь предметом философских дискуссий или веры. Для психологии же важно, что и для Гегеля, и для Ленина путь постижения «логических фигур» конкретным человеком видится в развертывании человеческой практики.

Представление Л.С. Выготского об интериоризации положило начало развитию в советской психологии функциональных принципов объяснения структуры психики не через анализ составляющих ее внутренних элементов или их связей, а через анализ внешних социальных ситуаций, детерминирующих эту структуру. Это был серьезный шаг от позитивистских по сути попыток понять психические явления через описание непосредственно наблюдаемых в них частей, элементов и связей к пониманию сущности психики, непосредственно не наблюдалась в картине самой психики, но определяющей ее строение и развитие.

Наряду с концепцией Л.С. Выготского в советской психологии продолжали развиваться психологические теории ассоциативно-рефлексологического толка, искающие объяснение психических структур в сочетании рефлексов или ассоциаций, якобы разъясняющих природу психики. Механистическая трактовка распространялась в советской психологии и физиологии и на толкование исследований И.П. Павлова по формированию условных рефлексов. При этом в сторону вынужденно отставалась проблема наличия у человека сознания, которое, как в свое время и у Р. Декарта, не укладывалось в механистическую объяснительную схему рефлексов и оказывалось излишней «нереальной» реальностью. В опытах с людьми схема выработки условных рефлексов была применена А.Г. Ивановым-Смоленским, который дал результатам своих экспериментов типичную бихевиористскую и рефлексологическую трактовку. Иванов-Смоленский решительно осуждал К.Н. Корнилова, Л.С. Выготского и других психологов за обращение к проблемам сознания, утверждая, что объективной единственной и научной психологии является физиология бихевиористского типа.

Вместе с тем, результаты самих павловских исследований раскрывали явно немеханические законы формирования условных рефлексов. Важнейшим условием выработки рефлекса всегда выступала собственная ориентировочная активность подопытного животного, которая в физиологической терминологии получила название «ориентировочный рефлекс». Кроме того, необходимую роль в формировании условных рефлексов играла актуальная потребность животного в пище и, следовательно, органическая значимость связи между условным и подкрепляющим раздражителем для удовлетворения этой потребности. Таким

образом, животное выступало в опытах И. П. Павлова не механической суммой рефлексов, а целостным, направленным и активно функционирующим субъектом.

Важное значение для понимания целостной природы организма и принципов организации нервных процессов имело представление о *функциональной системе*, разрабатывавшейся многие годы учеником И.П. Павлова, известным советским физиологом *П.К. Анохиным* (1898 – 1974). В концепции Анохина организм выступает системой, все органы которой формируются в направлении выполняемой ими функции. Функция системы, или результат ее активности, оказывается центральным моментом, детерминирующим строение системы. «В функциональной системе результат представляет собой ее органическую часть, оказывающую решающее влияние как на ход ее формирования, так и на все ее последующие реорганизации,— пишет Анохин.— ...Именно результат отбирает все адекватные для данного момента степени свободы компонентов системы и фокусирует их усилие на себе»¹.

В исследовании механизмов поведения человека П.К. Анохина особенно интересовала проблема целевой направленности действий. В области физиологической теории его положения воспроизводят ту же логику преодоления механицизма, которая развивалась в психологии в представлениях Н. Аха о «детерминирующих тенденциях», в идеях М. Вертгеймера и К. Дункера о функциональном включении операций в структуру целостной мысли и в теории Ж. Пиаже. Так же как эти концепции постепенно разрушали механистическое представление о психике как о сумме элементов и ассоциаций, концепция Анохина преодолевала взгляд на физиологические механизмы психики как на простую совокупность рефлекторных процессов. «Нам кажется, что причина ухода И.П. Павлова от важнейшей проблемы — деятельности мозга — заключается в том,— писал Анохин,— что сам факт возникновения цели для получения того или иного результата вступает в принципиальное противоречие с основными чертами рефлекторной теории»².

¹ Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем. М., 1975, с. 40.

² Там же, с. 38. Факт возникновения цели противоречит не принципам рефлекторной теории, а их механистической интерпретации.

Несмотря на достаточно смелую постановку проблемы функциональной детерминации организма и большое количество экспериментальных данных, наглядно подтверждающих, что функция как интегративный результат активности системы определяет строение и формирование реализующих ее системных процессов, П.К. Анохину все же не удалось дать четкое теоретическое объяснение природы самой функции. Он искал механизмы, определяющие функцию организма, в устройстве самого организма. Такая логика объяснения представляла организм как функционально замкнутую на себе систему, подобно тому как это выступало и в концепции Ж. Пиаже. В результате в логике детерминации систем возникла замкнутый круг: система со строением всех своих процессов определялась функцией, а функция определялась якобы самой системой.



Рис. 10.
С.Л. Рубинштейн

зять органическую взаимосвязь этих двух моментов. В его концепции намечается взгляд на психику как на неразрывное звено практической деятельности субъекта.

Благодаря связи сознания и деятельности, считал Рубинштейн, «открывается подлинная возможность как бы просвечивать сознание человека через анализ его деятельности, в которой это сознание формируется и проявляется»¹. В 30-е годы, когда С.Л. Рубинштейн высказывал это положение, еще не была популярной важнейшая идея диалектической логики, определяющая теоретическое познание как выведение исследуемой формы из генетически предшествующих

¹ Рубинштейн С. Л. Проблемы психологии в трудах К. Маркса.— Советская психотехника, 1934, № 1, с. 10.

ей форм, из движения существенных связей и противоречий, причинно порождающих основные черты изучаемой формы. Намеченная Рубинштейном возможность «просвечивать сознание человека через анализ его деятельности» становится действительной возможностью благодаря тому, что именно в движении деятельности и из движения деятельности возникает сознание как преобразованная форма этой деятельности.

Но говоря о внешней детерминации психики и сознания, С.Л. Рубинштейн в качестве детерминирующей силы рассматривал не деятельность, а условия жизни и внешние объекты, непосредственно воздействующие на психику в качестве активных факторов. В этом он заметно отличался не только от Гегеля, видевшего именно в деятельности проявление формообразующего духа, но даже и от Маркса, который деятельность материализовал, закрепил ее логику в «базисе» производства, но не сводил детерминацию психики к непосредственному воздействию условий и объектов.

«Условия жизни и деятельности,— писал Рубинштейн,— должны учитываться в детерминации психических процессов, как и процессов физиологических... Таким образом, условия жизни в физиологическом исследовании выступают как *раздражители*, в психологическом же исследовании — как *объективные обстоятельства жизни*, которые осознаются или, во всяком случае, могут быть осознаны людьми»¹. Сравнивая воздействие условий жизни с воздействием физиологических раздражителей, Рубинштейн представлял детерминацию поведения как результат влияния внешних обстоятельств, преломляющихся через внутреннее устройство и психическое состояние субъекта.

В 30—40-е годы в работах последователя и сотрудника Выготского — А.Н. Леонтьева (1903—1979) получает теоретическое развитие представление о психике как о форме предметной деятельности человека. Определяя психику как активную деятельность субъекта, Леонтьев подчеркивает, что такое понимание преодолевает «постулат непосредственности», характерный для механистических концепций, стремившихся трактовать психические явления или поведение как пря-

¹ Рубинштейн С. Л. Бытие и сознание. М., 1957, с. 228.

мой результат воздействия на человека внешних объектов (стимулов, раздражителей, обстоятельств и т. п.).

Оценивая выдвинутую С.Л. Рубинштейном формулу детерминации психики, согласно которой «внешние причины действуют через внутренние условия», А.Н. Леонтьев писал: «Можно, однако, интерпретировать эту формулу по-разному в зависимости от того, что подразумевается под внутренними условиями. Если подразумевается изменение внутренних состояний субъекта, то этим в сущности не вносится ничего нового. Ведь любой объект способен изменять свои состояния и соответственно по-разному обнаруживать себя во взаимодействии с другими объектами... Другое дело, если под внутренними условиями понимаются особенности активных со стороны субъекта процессов»¹. Психическая деятельность субъекта не просто опосредует эффект внешних воздействий в качестве пассивного условия, а выступает процессом, «в котором порождается психическое отражение мира в голове человека»².

В работах А.Н. Леонтьева преодолевается взгляд на психическое отражение как на пассивный результат воздействия внешних объектов, психика начинает рассматриваться как организованная деятельность, как процесс, определяющий своей активностью содержание и структуру психических образов. В отличие от функционалистов и философов идеалистического толка, тоже признававших психику в качестве активного процесса, советские психологи подчеркивали материальный и предметный характер этого процесса.

Идеалистическую направленность рассуждениям об активности психики придавало признание ее в качестве изначально внутреннего субъективного процесса, развивающегося якобы по внутренне замкнутой логике формирования, по логике идеального мира сознания. В этом случае всякая активность психического процесса свидетельствовала о наличии особых законов самодвижения субъекта, не зависящих от движения и связей материального мира. Этот внешний мир мог, в принципе, признаваться или отрицаться как существующий за пределами сознания, но не мог детерминировать внутреннюю логику психической активности.

¹ Леонтьев А. Н. Общее понятие о деятельности.— Цит. по кн. Хрестоматия по психологии. М., 1977, с. 207—208.

² Там же. С. 208.

Единственное спасение от идеализма виделось в таком случае в отрицании собственной активности психики и сознания. Поэтому долгое время всякое движение психики рассматривалось материалистами не как акция субъекта, а только как реакция, как пассивный ответ на внешний стимул. Логика процессов сознания, при таком понимании, непосредственно определялась внешними толчками, и можно было говорить о том, что процессы сознания детерминированы внешним материальным миром. Представление же об активной и формирующей отражение психической деятельности связывалось с независимой логикой духа, движущегося по собственным законам идеального мира.

В.И. Ленин в его главной философской книге «Материализм и эмпириокритицизм» уделил немало страниц резкой и жесткой критике философов и ученых, вводящих в свои концепции собственную конструирующую активность психики. В «ленинской теории отражения» восприятие человеком мира рассматривалось как прямое отражение, как результат воздействия объектов на органы чувств, а не как продукт психической деятельности. Идеи А.Н. Леонтьева о психической деятельности, порождающей образы, порой совпадали с критикуемыми Лениным взглядами¹.

Не случайно С.Л. Рубинштейн, много писавший о деятельности, рассматривал ее лишь в качестве непосредственного взаимодействия, подчиняющего субъекта детерминации внешних условий, но не в качестве психической активной системы, детерминирующей отражение человеком мира. Критически оценивая в 1948 г. теорию деятельности А.Н. Леонтьева, С.Л. Рубинштейн говорил: «Поскольку деятельность выступа-

¹ Достаточно привести лишь два момента критики В.И. Лениным теории Р. Авенариуса. Вот, например, одно из критикуемых положений Авенариуса: «Никакое полное описание данного или находимого нами (des Vorgefundenen) не может содержать «среды» без некоторого Я (ohne ein Ich), чьей средой эта среда является,— по крайней мере того Я, которое описывает это находимое». А далее видим оценку этого самим Лениным: «Авенариус рассуждает, что мысль есть столь же истинная (настоящая, genuine) форма опыта, как и чувственное восприятие, а таким образом он приходит назад к самому истасканному (timeworn) аргументу субъективного идеализма, именно, что мысль и реальность неотделимы, потому что реальность может быть воспринята только в мысли, а мысль приводит в существование тот, кто мыслит» (Ленин В.И. Материализм и эмпириокритицизм. М.— Л., 1931, с. 54, 58).

ет в качестве взаимодействия, взаимосвязи, взаимоотношения между субъектом этой деятельности и окружающим миром, то именно поэтому нельзя объявлять деятельность ведущей и определяющей»¹. В позиции Рубинштейна проявилось здесь традиционное непризнание материалистом детерминирующей роли самой деятельности. Деятельность понималась им как активность, связывающая субъекта с внешним миром, но еще не как система, формирующая психические образы и процессы по логике собственного движения. «Связь» представлялась только как прямая, непосредственная связь, а не как системная и организованная, имеющая особую природу, определяющую логику построения психических образов.

Такое понимание С.Л. Рубинштейном деятельности логично соотносится с его представлением о психике как изначально внутреннем образовании и с его скептическим отношением к пониманию интериоризации как одного из основных процессов в формировании психики. Вначале представление об интериоризации развивалось в психологии как умозрительная теоретическая конструкция, необходимая для объяснения материальной природы психического, формируемого в составе деятельности. Это представление с трудом воспринималось при взгляде на сознание как на изначально внутренний образ, противостоящий внешнему миру. А ведь именно в такой форме, противостоящей объектам, сознание открывается любому непосредственному восприятию или самонаблюдению, и именно так на протяжении тысячелетий сознание понималось и анализировалось во всех философских концепциях. Поэтому утверждение в психологии понятия интериоризации потребовало его конкретизации на основе исследований, раскрывающих процесс интериоризации на наглядных экспериментальных фактах.

Вслед за Л.С. Выготским, понятие интериоризации разрабатывается в советской психологии в работах П.Я. Гальперина (1902 – 1988). В 1936 году в экспериментальном исследовании процесса овладения детьми орудийными операциями с различными предметами Гальперин показал, что логика действия с предметом, которую усваивает ребенок, не является продолжением логики его руки, а является принципиально новой

для ребенка логикой общественного действия, зафиксированной в самом предмете. Предмет своим устройством диктует ребенку логику его использования, что принципиально отличает орудийные действия человека от использования вспомогательных средств животными. Например, обезьяна использует палку лишь в соответствии с логикой естественного движения руки, как ее непосредственное продолжение. У человека же, отмечает Гальперин, «материал естественного средства получает новую общественную логику общественных приемов труда, и только с этого момента возникают орудия в собственном смысле слова. Поэтому с самого начала орудие несет на себе печать общественных приемов своего употребления, которые выступают перед отдельным человеком в качестве такой же объективной действительности, как самое вещественное бытие орудия»¹. Логика действий человека на любом уровне их формирования определяется не биологической структурой организма, а социальной логикой общественного действия.

В исследовании П.Я. Гальперина подстраивание действий под свойства орудий выступило конкретным проявлением «распредмечивания» ребенком человеческой индивидуальности, предварительно «опредмечившей» себя в форме этих орудий. «Опредмечивание» и «распредмечивание», как показал Гегель, выступают двумя противоположными сторонами единого процесса общественной детерминации личности, процесса, опосредованного предметами. Изготавливая ту или иную вещь, человек приспосабливает материал к своим потребностям и логике своих действий, приводит вещь в соответствие со своими целями и представлениями и таким образом «опредмечивает» в вещи свою индивидуальность. Используя эту вещь, другой человек вынужден подстраивать свои действия к ее устройству, подчинять свои индивидуальные свойства свойствам этой вещи. «Распредмечивание» действий при овладении вещами является способом приобщения нового поколения к развитым в обществе формам культуры, формирования у молодежи соответствующих этой культуре потребностей, способностей и способов

¹ Гальперин П.Я. О психологическом различении орудия человека и вспомогательных средств у животных. Канд. диссертация.— Цит. по кн.: Хрестоматия по возрастной и педагогической психологии. М., 1980, с. 203.

деятельности. «Опредмечивание» и «распредмечивание» характеризуют действие человека с вещью как одну из форм межличностного общения людей.

Развивая идею А.С. Выготского об орудийном опосредовании психики в применении к анализу ощущений и восприятия, А.В. Запорожец (1905–1981) высказал положение о сенсорных и перцептивных эталонах, опосредующих эти процессы. Сенсорными эталонами для человека выступают, например, чувственные представления о горьком, кислом, холодном, теплом, красном, зеленом, а перцептивными эталонами — представления о круглом, прямом, квадратном и т. п. С помощью таких представлений опосредуется и организуется процесс восприятия, и весь мир вещей распределяется по различным категориям форм и ощущений.



Рис. 11. А.Н. Леонтьев,
А.В. Запорожец

Представление о сенсорных эталонах позволяет даже процессы моментального и «непосредственного» восприятия исследовать в качестве особых форм деятельности, имеющих социальную природу и детерминацию и опосредованных общественными орудиями. В советской психологии, вслед за А.В. Запорожцем, такие исследования проводили В.П. Зинченко, Л.А. Венгер и другие психологи.

В теории деятельности А.Н. Леонтьева можно выделить два момента, анализ которых особенно важен для понимания природы психики. Во-первых, предметный и материальный характер психики определяется тем, что практическая деятельность человека рассматривается как система, детерминирующая формирование и природу психики. Психика выступает необходимым моментом деятельности, порождаемым самодвижением этой деятельности. Во-вторых, сами психические процессы тоже рассматриваются в качестве особой формы предметной деятельности, представляются как внутренняя деятельность, имеющая и природу, и строение, аналогичные внешней практической деятельности. «Общность макроструктуры внешней, практической

деятельности и деятельности внутренней теоретической,— пишет А.Н. Леонтьев,— позволяет вести ее анализ, первоначально отвлекаясь от формы, в которой они протекают»¹.

Оба выделенных момента позволяют подойти к пониманию психики как особого вида функциональной системы. В качестве такой системы может быть рассмотрена любая деятельность, как внешняя, так и внутренняя. Общность их макроструктуры А.Н. Леонтьев видит в том, что обе они направляются на реализацию мотивов, служащих удовлетворению потребностей субъекта, и состоят из действий, направленных на достижение осознанных целей и производимых с помощью включенных в эти действия операций. Деятельность представляет собой, согласно Леонтьеву, иерархическую систему действий и операций, побуждаемых мотивом и направленных на его достижение. Мотив определяется как предмет деятельности, но, по сути, может быть рассмотрен и как функция деятельности, задающая итоговую направленность всей системе целей, действий и операций субъекта. С самого начала система деятельности развертывается в направлении мотива и побуждается им.

Не менее важное значение для понимания психики в качестве функциональной системы имеет утверждение, что психика как внутренняя деятельность является порождением внешней практической деятельности и включена в эту деятельность как необходимая часть или сторона. Однако это утверждение требует своего логического обоснования и разъяснения. Прежде всего, не совсем ясным выступает момент, определяющий роль психики и природу взаимоотношений внешней и внутренней деятельности. Является ли внут-

¹ Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М., 1977, с. 101.

А.Н. Леонтьев сравнивает в теоретическом анализе не «внешнюю практическую деятельность» и «психику», а «внешнюю практическую деятельность» и «внутреннюю теоретическую деятельность», что несколько затрудняет анализ понимания им того, что он называет словом «психика», поскольку «психика» и «внутренняя теоретическая деятельность» — это не одно и то же. Психика необходимо участвует в выполнении внешних практических действий, вовсе не решаящих познавательные теоретические задачи, и без психики практическая внешняя деятельность не может быть понята в качестве деятельности.

ренняя деятельность функциональным компонентом или органом внешней деятельности, выполняющим свои специфические функции в общей системе этой деятельности, или внешняя и внутренняя деятельности функционально равнозначны и представляют собой две стороны единой деятельности, либо два взаимосвязанных компонента, либо две самостоятельных формы деятельности, имеющие свои особые мотивы, теоретический и практический? Во всех случаях системные взаимоотношения внешней и внутренней деятельности должны рассматриваться по-разному.

Сам А.Н. Леонтьев не дал достаточно четкого толкования этому вопросу, хотя, безусловно, понимал его важность и до конца своих дней стремился в нем разобраться. «Исследование деятельности требует анализа именно ее внутренних системных связей»¹, — писал он. Признавая, что внутренняя деятельность происходит из внешней, практической и сохраняет с ней двустороннюю связь, Леонтьев не анализировал внутреннюю деятельность в качестве функционального органа внешней деятельности, а рассматривал внешнюю и внутреннюю деятельность как два равнозначных процесса, имеющих сходную структуру и взаимодействующих между собой.

Рассмотрение внешней и внутренней деятельности в качестве двух сторон деятельности или в качестве взаимодействующих форм деятельности позволяло А.Н. Леонтьеву утверждать тезис о принципиальном сходстве их макроструктур. С представлением о структурном равенстве деятельности согласовывались и наблюдавшиеся взаимопереходы в виде интериоризации внешней деятельности во внутреннюю и экстериоризации внутренней во внешнюю (а этот момент Леонтьев особо подчеркивал в своих работах).

Однако представление о структурном сходстве или равенстве внешней и внутренней деятельности и рассмотрение их в качестве рядоположных форм расходится с некоторыми общими принципами организации функциональных систем. Признание сходства макроструктур деятельности нелегко увязать с представлением о том, что внутренняя психическая деятельность является порождением внешней практической. Если внутренняя деятельность или психика порождены развитием внешней деятельности и возникает из нее, то

их следовало бы рассматривать как функциональные органы, подчиненные в своем строении той функции, которую они выполняют в составе внешней деятельности. Тогда внешняя деятельность оказывается образованием, включающим в себя внутреннюю деятельность в качестве своего компонента. Структура этого компонента определяется его функцией, отличающейся от функции всей системы практической деятельности. В таком случае сходство структуры внешней и внутренней деятельности становится проблемой, требующей своего теоретического обоснования.

В процессе функционирования организма как целостной системы складываются различные необходимые ему органы, и каждый орган имеет свою особую структуру, значительно отличающуюся от общей структуры организма. Глаза, например, или органы движения формируются в виде органов деятельности, функционально включенных в нее и детерминируемых ее движением. Детерминация эта опосредуется внутренними противоречиями системы деятельности, определяющими для каждого органа его особую функцию и структуру. Вряд ли кому-либо пришло бы в голову доказывать, что глаз или рука совпадают по своей макроструктуре со структурой деятельности или являются формой предметной деятельности, хотя и глаз и рука включены в деятельность всей своей природой. Относительно же психики такое утверждение делается вполне определенно.

Возможно, именно поэтому А.Н. Леонтьев в явной форме не рассматривает психику или внутреннюю деятельность в качестве функциональных органов внешней деятельности. Вслед за П.К. Анохиным он употребляет термин «функциональные системы» по отношению к мозговым образованиям, формирующимися в деятельности, причем распространяет его только на прижизненно складывающиеся физиологические системы, отграничиваю их от наследственно детерминированных образований. «Эти системы, — пишет Леонтьев, — представляют собой не что иное, как отложившиеся, овеществленные в мозге внешние двигательные и умственные, — например, логические — операции. Но это не простая их «калька», а скорее их физиологическое иносказание. Для того, чтобы это иносказание было прочитано, нужно пользоваться уже другим языком, другими единицами. Такими единица-

ми являются мозговые функции, их ансамбли — функционально-физиологические системы»¹.

Предлагая использовать для анализа операций психики и функциональных физиологических систем разные языки, А.Н. Леонтьев отказывается от непосредственного применения понятия «функциональная система» к психике или внешней практической деятельности. Интериоризация как переход от внешней деятельности к внутренней представляется им не строго по типу функционального образования новых органов деятельности, а скорее в виде непосредственного «вращивания» структуры внешнего процесса вовнутрь. С таким пониманием интериоризации соотносится и представление об экстериоризации как противоположном процессе — развертывания структуры внутреннего действия во внешней форме.

Таким образом, в концепции А.Н. Леонтьева возникает довольно сложная проблема взаимоотношений психологических и физиологических систем. Если на физиологические образования им прямо распространяется логика формирования функциональных систем, то на саму психику это представление еще не переносится.

Итак, в советской психологии достаточно ясно определяются две проблемы: во-первых, проблема соотношения практической деятельности и психики (выступающей либо органом практической деятельности, либо ее стороной, «инобытием», «дериватом», особой формой деятельности, возникающей из преобразованной внешней деятельности, и т. п.), и, во-вторых, проблема соотношения законов организации психических и физиологических систем.

Но не менее сложные проблемы возникают и в исследовании структуры внешней практической деятельности. Логика практической деятельности каждого человека определяется движением целостного общественного процесса материального производства, порождающего как свои собственные моменты различные социальные связи и формы общественного сознания. Исследование советскими философами логики общественной деятельности позволило выделить в этой общей деятельности предметные процессы и противоречия, закономерно порождающие

¹ Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность, с. 116.

определенную логику мышления и мыслительные категории, применяемые людьми для отражения предметного мира. Как системы научных понятий, так и житейские способы мышления людей разных исторических эпох выступали в своей организации как внутреннее порождение определенных исторических форм общественной практики. Общественная деятельность раскрылась как самодвижущаяся система, порождающая не только материальные предметы, но и формы их восприятия и понимания человеком.

Индивидуальная деятельность человека подчиняется принятым в обществе формам и складывается по логике общественной деятельности. В психологии и философии возникает непростая проблема понимания индивидуальной деятельности как самостоятельной целостной системы, развивающейся в составе единой социальной деятельности. При этом особо обостряется проблема системного понимания психики, которая, с одной стороны, выступает порождением и отражением общественной деятельности, а с другой стороны — либо сама понимается как целостная система, определяющая логикой своей собственной организации особенности восприятия мира конкретным человеком, либо отрицается как таковая система. В последнем случае психика обычно не рассматривается как активная самостоятельная реальность, имеющая собственные законы своего развития, не сводимые к законам развития детерминирующей ее общественной деятельности (и даже индивидуальной практической деятельности). В философии и психологии утверждается позиция социологического редукционизма — сведения всех форм индивидуальной психики человека к формам детерминирующих ее социальных процессов. Индивидуальные черты личности человека, особенности его восприятия, мышления и поведения полностью объясняются здесь лишь особой конкретной совокупностью детерминирующих социальных условий и как будто не требуют понимания еще каких-либо собственных законов психической организации,

В своих истоках позиция социологического редукционизма определилась в ходе борьбы советских философов с широко распространенными позициями биологического натурализма и физиологического редукционизма, согласно которым материальная природа психики целиком определяется внутренними законами организмов, особенностями индивидуальной физиологии, наследственнос-

тью и т. п. При утверждении марксистского взгляда на общественную деятельность как на систему, определяющую развитие личности и формы индивидуальной психики, удалось выявить достаточно строгую зависимость последних от форм общественной деятельности и конкретных социальных условий воспитания личности. Для философов, исследовавших, прежде всего логику движения общественных процессов и не сталкивавшихся в конкретном психологическом эксперименте с особой логикой организации того или иного психического процесса (либо саморазвивающегося по своим законам, либо «не желающего» развиваться по воле экспериментатора, если нарушаются законы и логика движения этого процесса), эта собственная логика и способность активного самодвижения психики выступили лишь идеальным или даже идеалистическим порождением психологического ума.

Признание общественной деятельности как системы, детерминирующей движение и развитие психических процессов, вовсе не требует сведения этих процессов к логике детерминирующей их деятельности. Детерминируемая психическая система не должна растворяться в порождающей и детерминирующей ее общественной системе. Согласно функциональной логике системной самоорганизации, как индивидуальная практическая, так и психическая деятельность человека оформляются в составе общественной деятельности, выделяясь в ней в качестве целостных образований, включенных в эту общественную деятельность через свою особую функцию и приобретающих в зависимости от функции свою логику движения и особую организацию. Как активные внутренние органы общественного движения индивидуальная практическая деятельность и психика представляют собой материальные процессы, определяющие своим организованным движением структуру психических образов, которые возникают по логике именно психической организации. В связи с этим важное значение для понимания природы психики имело изучение ее *особой функции*, выделившей психику как особую систему среди прочих видов деятельности.

Социологический редукционизм основывается на «выпрямлении» сложной многоуровневой логики системной детерминации. В отношении индивидуальной психики он, по сути, восстанавливает «постулат непосредственности» отражения, наиболее явно выраженный в традиции локковско-ассоциалистского понимания психики, в бихевиоризме и «ленинской теории отражения».

«Выпрямление» логики детерминации прослеживается и в позиции С.Л. Рубинштейна, когда он рассматривает деятельность не как систему, детерминирующую формирование психического отражения, а как «взаимосвязь» (по сути, прямую, непосредственную) между детерминирующими внешними условиями и их отражением.

Определенную роль в утверждении социологического редукционизма играет момент непосредственной невидимости психики как материальной системы. Материальность общественной деятельности подтверждается вполне ощутимым движением производства, товарооборота, физическим перемещением и изменением предметов. Психика же как материальная система не связана с обязательным непосредственно ощутимым перемещением вещей и как таковая раскрывается лишь в практике ее формирования, где она начинает демонстрировать строгие формы своей организации.

Развивая представление о психике как о форме предметной деятельности, П.Я. Гальперин раскрывает функциональный механизм возникновения психики. Он определяет психику не просто как особую форму предметной деятельности или внутреннюю деятельность, а характеризует ее с точки зрения ее специфической функции как *ориентировочную деятельность* субъекта. В отличие от практической деятельности, направленной на преобразование условий окружающей действительности в соответствии с потребностями субъекта, психическая деятельность не выполняет непосредственной функции изменения внешних объектов, но включается в практическую деятельность в качестве ее ориентирующего компонента.

Преобразование внешних объектов может выполняться и в ходе ориентировочной деятельности, но уже с целью выяснения свойств этих объектов и подстраивания к ним действий субъекта. В психической деятельности преобразованию подлежит, прежде всего,

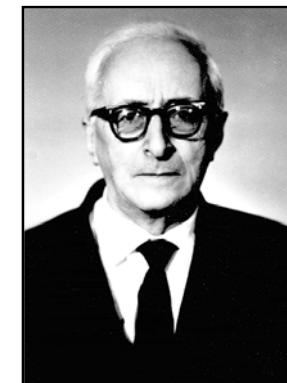


Рис. 12. П.Я. Гальперин

сам субъект, включенный в ситуацию деятельности в качестве одного из ее компонентов. Поскольку практическая деятельность детерминируется в своем содержании вовсе не строением субъекта (его сознанием или его организмом), а своим развертыванием в целостной предметной ситуации, включающей субъекта, то этот действующий субъект должен быть так же преобразован в соответствии с логикой деятельности, как и всякий преобразуемый в деятельности объект.

Тот момент, что существенно отличаясь по своей функции от внешней практической деятельности, ориентировочная деятельность во внутреннем плане сохраняет структурное сходство с практической деятельностью, получает свое объяснение, когда П.Я. Гальперин раскрывает внутренний план деятельности в качестве «запасного поля», необходимого для опробования действий в определенных ситуациях. Ориентировочное опробование действий, хотя и не несет функций реальной практической деятельности, является все же активной предметной деятельностью, выступает, с одной стороны, лишь вспомогательным компонентом практической деятельности, а с другой стороны, своеобразной «копией» этой деятельности.

Раскрывая функциональную природу психических образов, П.Я. Гальперин подчеркивает, что *образ* не является механическим удвоением ситуации, а возникает только как *компонент деятельности*, представляющий черты объектов, необходимые для ориентировки и построения действий субъекта, и вне своей ориентировочной функции не может быть представлен.

«Только в системе осмысленной предметной деятельности субъекта,— пишет П.Я. Гальперин,— психические отражения получают свое естественное место. Для субъекта они составляют «запасное поле» его внешней деятельности, позволяющее наметить и подогнать действия к наличной обстановке, сделать их не только целестремительными, но и целесообразными в данных индивидуальных условиях»¹.

Но функциональное определение психики не имело бы большой теоретической ценности, если бы не был выявлен реальный механизм возникновения самой ориентировочной функции. Стоит вспомнить, что именно проблема возникновения и материальной природы функций, определяющих направленность и строение

функциональных систем, выступала наиболее сложной и туманной почти во всех функциональных теориях от Аристотеля до П.К. Анохина.

Аристотель, характеризуя «душу» в виде частного случая «формы», отмечал, что до возникновения предмета его «форма» как бы находится в других вещах в качестве возможности этой формы. Таким образом, он определенно выносил формообразующее начало предмета в целостную ситуацию, включающую этот предмет и придающую ему его «форму».

Однако это глубокое по сути своей представление не получило материалистического толкования ни у самого Аристотеля, ни у его последователей, а в средние века сменилось представлением об «интенции» — внутренней целивой направленности объектов. Такое представление о «душе» было воспринято и функциональной психологией XIX века, где считалось, что направленность психических актов определяется внутренней «интенцией» сознания.

Вместе с тем, именно в психологии наиболее явно выступает бесполезность выведения функций как определяющего начала из внутреннего устройства самих систем. При анализе таких материальных систем, как, например, организм или механический агрегат, обращение к устройству этих систем для объяснения их функционирования кажется, на первый взгляд, научным объяснением. То, что само это устройство требует для своего объяснения обращения к каким-то дополнительным организующим его силам, в этом случае не слишком смущает теоретиков. Другое дело — при объяснении психики или сознания. Здесь обращение к внутренним силам и связям сознания обычно раскрывает свою теоретическую беспомощность. Ведь прямое конструирование психики невозможно. Может быть, поэтому в психологии более остро ощущалась необходимость разработки функционального подхода к объяснению строения систем, чем, например, в физике или даже в биологии.

Для объяснения природы ориентировочной функции П.Я. Гальперин обращается не к строению организма, а к анализу *внешних ситуаций жизнедеятельности*, вполне определенно детерминирующих своими противоречиями возникновение и основные черты психики как органа биологической адаптации. Внача-

ле он рассматривает механизм до психической регуляции жизнедеятельности и определяет основные черты ситуаций, где психика еще не нужна: «Если сопоставить все случаи, где психика явно не нужна, то можно выделить такие общие характеристики этих ситуаций: во-первых, условия существования животного имеются на месте; во-вторых, эти условия действуют на животное как раздражители готового, наличного в организме механизма, а этот механизм производит нужную в данном случае реакцию... И, в-третьих, самое важное условие заключается в том, что в этих случаях соотношение между действующим органом и объектом воздействия обеспечено настолько, что, по меньшей мере, в большинстве случаев, т. е. практически достаточно часто, реакция оказывается успешной и приносит полезный результат... Во всех случаях готовый механизм производит такую реакцию, которая обеспечивает успешный захват объекта. При такой слаженности отношений между организмом и условиями его существования нет никакой необходимости предполагать участие психики в этом процессе — она ничего не прибавила бы, ничему не помогла, она была бы излишним, практически не оправданным участником этого процесса»¹.

Такого рода ситуации обнаруживаются не только у животных, но и у человека, в случаях, например, нормального дыхания или физиологической регуляции внутренних процессов организма. При нормальной работе организма все эти процессы обеспечиваются без участия психики, не требуют ни ощущений, ни мышления. У растений все известные ситуации жизнедеятельности тоже относятся к ситуациям такого рода, что позволяет предполагать у них полное отсутствие психики.

Понятно, что формирование «готового» механизма реакций как у животных, так и у растений тоже требует своего объяснения. Но в условиях медленного изменения жизненной обстановки или регулярно воспроизводящихся сезонных циклов, что характерно для жизнедеятельности растений и малоподвижных животных, формирование полезных механизмов активности вполне объяснимо принципами естественного отбора и функциональной саморегуляции органических систем.

¹ Гальперин П.Я. Введение в психологию, с. 108 – 109.

Принципиально иной тип ситуаций возникает у животных, ведущих активный и подвижный образ жизни. На каждом шагу здесь возникает рассогласование условий обстановки с имеющимся запасом готовых реакций. И этот момент порождает то реальное противоречие жизнедеятельности, которое определяет возникновение и устройство психики.

Для естественного отбора полезных реакций необходимо их отделение от вредных, а для этого организм должен, очевидно, испытать на себе полезность или вредность результата реакций. Характеризуя допсихический уровень регуляции организменных процессов, П.Я. Гальперин отмечает, что для этого «уровня развития действий характерно одно существенное ограничение — результаты действуют лишь после того, как они физически достигнуты. Такое влияние может иметь не только конечный, но и промежуточный результат, однако лишь результат, материально уже достигнутый. На уровне чисто физиологических отношений такой коррекции вполне достаточно»¹.

Но такой коррекции становится явно недостаточно, когда в условиях подвижной жизни появляются новые ситуации, не позволяющие опровергнуть неверные действия. Это ситуации «риска», ситуации «однократного действия», когда все действие должно сразу выполняться правильно. Но поскольку такая ситуация выступает для животного новой, и в организме нет подогнанного к ней механизма действия, то сохраняется необходимость опровергивания и отбора действий. Противоречие между имевшимся на допсихическом уровне механизмом естественного отбора реакций и новым типом жизненных ситуаций получает свое разрешение в формировании у животных «запасного поля действия» в виде психического удвоения ситуации путем ее активного отражения в организме. В этом «запасном поле» субъект и производит опровергивание и отбор своих действий, приводя их в соответствие с отраженной ситуацией.

«Здесь необходимо приспособление действия и до его начала, и по ходу исполнения, но обязательно до его окончания. А для этого необходимо прибегнуть к примериванию действий или к их экстраполяции в плане образа»².

¹ Гальперин П.Я. Введение в психологию, с. 145.

² Там же, с. 56.

В советской психологии постепенно складывается достаточно четкое функциональное представление о природе психики, позволяющее выводить ее конкретные свойства из развития внешних по отношению к ней ситуаций жизнедеятельности, определяющих своими противоречиями ориентированную функцию психики, а через нее и систему соответствующих психических процессов.

Н.Н. Поддъяков в экспериментах с дошкольниками выделил помимо непосредственно практических действий внешние действия, несущие специальную ориентированно-исследовательскую функцию. Эти ориентировочные действия вначале возникают из ошибочных практических действий, которые не приводят к нужному результату, но постепенно принимают на себя функцию обследования ситуации. «Вначале при выполнении практических задач наблюдалось резкое преобладание исполнительских действий над ориентировочными,— пишет Н.Н. Поддъяков.— В результате этого практическая задача выполнялась лишь после многочисленных ошибок. Затем в ходе выполнения практических задач исполнительские действия начинали приобретать ориентированно-исследовательскую функцию; ребенок теперь производил то или иное воздействие на ситуацию, но уже не с целью получения определенного практического результата, а с целью исследования этой ситуации и выяснения взаимосвязи ее элементов. Лишь выяснив ситуацию, ребенок производил сразу правильное исполнительское действие»¹.

В экспериментах Н.Н. Поддъякова прослежено функциональное изменение действий, по сути лежащее в основе возникновения психического процесса. *Именно функциональная перестройка действия из исполнительского в ориентированное превращает это действие в психический процесс, направленный на построение образа ситуации и будущего практического действия. Для непосредственного наблюдения это изменение может быть совсем незаметным, поскольку такое ориентированное действие и по внешней форме, и, возможно, по своему физиологическому обеспече-*

¹ Поддъяков Н.Н. Превращение исполнительских действий в ориентировочные у детей дошкольного возраста.— В сб.: Проблемы психического развития и социальная психология. Тезисы сообщений XVIII Международного психологического конгресса. М., 1966, с. 79–80.

нию может быть очень похоже на практическое. Поэтому долгое время разгадку превращения практических действий в психические искали в непосредственно наблюдаемом процессе интериоризации — переходе от внешних действий к внутренним. Однако сам по себе перенос извне-вовнутрь не порождает психического.

Интериоризация выступает в формировании психических процессов уже вторичным моментом, т. е. интериоризируются уже возникшие психические действия. Следуя же функциональному принципу понимания, разгадку возникновения нового типа действия следовало искать не в самом действии, не в его старых или возникающих новых качествах и не в видимой картине их преобразования, а в движении и противоречиях сложной и не сразу воспринимаемой целостной ситуации, порождающей действие его в новом качестве.

В начале 50-х годов П.Я. Гальперин излагает основные принципы теории поэтапного формирования умственных действий и метода управляемого формирования психических процессов, составляющего в последующие десятилетия основу экспериментального обоснования и развития этой теории. Проведенные с помощью этого метода исследования процессов мышления, восприятия, внимания и памяти позволили приблизиться к пониманию скрытых от наблюдения механизмов организации психических действий и вместе с тем обозначили ряд проблем, рассматриваемых, в частности, в данной книге.

В отличие от традиционных методов изучения уже сложившихся форм психических процессов или наблюдения их спонтанного генезиса, метод Гальперина предлагает активное и управляемое формирование исследуемых процессов с подбором внешних условий, обеспечивающих получение у всех испытуемых психического процесса с заранее намеченными свойствами. Это решительно меняет организацию мышления исследователя, ставит его в условия, когда он не может ограничиваться наложением «с стороны» той или иной теоретической схемы на наблюдаемую картину процесса, а вынужден буквально на каждом шагу проверять свои предположения и умозрительные конструкции практикой реального формирования процесса, управляемого им с опорой на эти конструкции.

Формирование процессов, для того чтобы оно было полностью управляемым и успешным у разных испытуемых

и каждый раз приводило к заранее определенной форме психического действия, должно строиться с учетом реальных условий и механизмов организации этих процессов. И если в начальных сериях экспериментов эти механизмы еще скрыты от исследователя, то по мере работы с каждым новым испытуемым, по мере выдвижения и проверки большого количества гипотез и соответствующего изменения условий формирования, эти скрытые от непосредственного наблюдения механизмы экспериментально «зондируются» и становятся все более ясными и доступными для понимания. Серии экспериментов, проводимых по методу управляемого формирования, служат не столько проверке и подтверждению заранее принятых гипотез, сколько их последовательному преобразованию в положения, отражающие реальные механизмы психической организации.

Основным объектом анализа в теории Гальперина стали умственные действия как целостные системно организованные единицы психической деятельности. Умственные действия, преобразующиеся в ходе их формирования в свернутые и автоматизированные операции, выступают обязательным компонентом ориентированной стороны любой деятельности человека, как практической, так и непосредственно познавательной. Исходной формой этих действий является их развернутая материализованная форма, т. е. действия, выполняемые с опорой на внешние указания и ориентиры, с помощью которых субъект подстраивает свои действия под объективную логику предметной ситуации и социальные образцы. В ходе своего формирования действия преобразуются по целому ряду параметров, превращаясь в скрытые от наблюдения процессы, представляющие собой непосредственный психический аппарат познания и отражения окружающего нас мира, построения образов восприятия, памяти, мышления, воображения и т. п.

Интериоризация рассматривается в теории Гальперина в качестве лишь одного параметра изменения действия — по уровню его выполнения. Выделяются три основных уровня действия: *материальный* или *материализованный* (действие выполняется с опорой на внешние предметы, ориентиры и указания, диктующие правильную логику выполнения), *речевой* (действие выполняется в развернутой внешней речи без

опоры на ориентиры) и *умственный*. Интериоризация и характеризует последовательный переход с одного уровня действия на другой.

Помимо уровня, Гальперин выделяет такие параметры действия как степень *развернутости* или *свернутости* его операций, *обобщенность* действия и, наконец, степень его освоения (быстрота, легкость выполнения, автоматизированность и т. д.). В ходе формирования действие преобразуется по всем своим параметрам: свертывается, т. е. из его состава выпадают многие операции обследования и анализа обстановки, ставшие ненужными на развитом уровне действия; обобщается, т. е. начинает свободно применяться к разным ситуациям и разным задачам, совпадающим по своим существенным для действия характеристикам. Со способностью к переносу действия на разные ситуации связано формирование такого важного качества действий, как его разумность — выделение из множества признаков и связей ситуаций именно тех, что необходимы и существенны для решения данной задачи и ориентировки данного поведения. Разумность ориентировочных действий не относится к числу основных параметров, а является, согласно П.Я. Гальперину, вторичным свойством, возникающим в ходе формирования действий при должной степени их развернутости и обобщенности. Помимо разумности выделяется еще ряд вторичных свойств и указываются необходимые условия их формирования.

Все эти изменения действия приводят к тому, что сформировавшийся психический процесс раскрывается для простого самонаблюдения как что-то совершенно непохожее на свою исходную форму. «Сокращенные формы психической деятельности,— пишет П.Я. Гальперин,— совсем не похожи на свои начальные формы, и, взятые сами по себе, они по своей молниеносности и неуловимости представляют собой для непосредственного наблюдения нечто поистине удивительное и малопонятное»¹.

Именно этой неуловимостью, молниеносностью и малопонятностью психических процессов можно объяснить многие заблуждения в толкованиях психики, основанные на ее непосредственном самонаблюдении. Здесь

¹ Гальперин П.Я. Развитие исследований по формированию умственных действий.— В сб.: Психологическая наука в СССР. М. 1959, с. 445.

и механистическое понимание мгновенно возникающих образов как результата прямого отпечатывания внешних объектов, и распространенное еще сегодня толкование психических процессов не как реальных материальных процессов (хотя и скрытых от внешнего наблюдения, но подчиняющихся всем общим законам материального движения), а как особых реальных, но нематериальных или «идеальных» процессов, отражающих законы внешнего мира, но не имеющих собственных законов движения. Здесь и социологический редукционизм, и сведение системности психики к системности непосредственно «уволимой» внешней деятельности, и физиологический редукционизм и т. п.

Как реальные объекты управления психические процессы начинают раскрывать в формирующих экспериментах довольно жесткие принципы своей собственной организации. Удивительная гибкость и пластичность этих процессов в их подчинении формам предметных ситуаций и отражении внешнего мира вовсе не является аморфной и безликой пластичностью пассивных пластилиновых слепков. Отражение предметов и их связей возникает в психике не сразу, а лишь в результате довольно непростого подстраивания ее процессов под формы предметов и логику их движения. При этом собственная логика движения психических процессов не исчезает и не противостоит логике предметных ситуаций, отражаемых в психических образах и структуре действий, а именно обеспечивает это отражение и уподобление психических систем строению внешних ситуаций.

Гальперинский метод управляемого формирования психических процессов мог возникнуть только в русле функционального подхода к пониманию психических явлений. Изначальная уверенность в том, что содержание и строение любых психических процессов можно организовать именно с помощью внешних ситуаций, по сути, соответствует аристотелевскому представлению об усвоении явлениями их «формы» через активное взаимодействие с окружающими вещами.

Интересно, что и в логике развития механистической психологии практическая необходимость изыскать способы управления психикой привела к возникновению целого ряда «управляющих» методов. Дж. Наэм представляет обзор подобных методов: «Электрический шок. Сенсорная депривация. Психохирургия. Рвотные средства. Генная

инженерия. Гипнотическое внушение. Электрофизиология. Неопределенные приговоры. Вживленные в мозг электроды. Аверсивная терапия. Лекарственное обусловливание. Поведенческая инженерия. Социальный контроль поведения»¹. Целая система приемов непосредственного воздействия на мозг и организм человека как на источник и производитель его психических процессов. Так, логика механистического и натуралистического понимания психики выливается в современные программы «модификации» поведения.

Бихевиористская программа управления человеком с помощью подбора внешних стимулов выразилась в системах «программированного обучения» и «поведенческой инженерии» Б.Ф. Скиннера. Разбивая деятельность человека на простейшие порции механических ответов на внешние стимулы, Скиннер предложил широкую систему приемов, построенных по принципу «ответ — подкрепление», для управления каждым человеком и обществом в целом.

Принципиально отличаясь от такого механистически упрощенного подхода к управлению поведением, метод П.Я. Гальперина связан с несравненно более сложным пониманием механизмов организации психики и деятельности человека. Особое значение в разработке этого метода приобретают вопросы целостности, системности, самодвижения и самоорганизации личности и психических процессов.

В формуле Л.С. Выготского, определяющей переход от «интерпсихических» к «интрапсихическим» формам действия, заключена огромная философская проблема — рождение *самодвижения* в деятельности и психике человека. Любое действие человека и любой психический процесс, безусловно, есть собственное активное движение самого субъекта, идущее не только по логике предметной ситуации, но и по логике самого субъекта. Акт рождения «интрапсихического» процесса как момент его отрыва от порождающей его «интерпсихической» ситуации подобен акту рождения нового организма.

В проводившихся нами экспериментах по методу управляемого формирования психических процессов момент возникновения психического самодвижения

¹ Наэм Дж. Психология и психиатрия в США. М., 1984, с. 67.

выступил, как минимум, трижды. Вначале испытуемые¹ двигались по логике решения задачи, только побуждаемые непрерывными подсказками и поощрениями со стороны экспериментатора. И лишь после двух- или трехкратного выполнения всего действия от начала до конца они начали решать предлагаемые им задачи сами с помощью внешних ориентиров — указателей логики решения. Здесь наблюдался как бы мотивационный отрыв действия от внешнего побуждения и начала его самодвижения. Этот первый момент отрыва был связан с выделением объективного конечного результата действия в качестве субъективной цели испытуемого и с мотивационным увязыванием компонентов действия с этой целью. Мотивационное увязывание создавало некоторое общее организующее напряжение между целью и направляемыми на нее операциями действия.

Экспериментальное формирование психических процессов, безусловно, не исключает личного участия в этом формировании самого психолога-экспериментатора, который создает предметные ситуации, определяющие формирование действия, подбирает задачи и ориентиры и организует логику их связей. Однако, чем более активно экспериментатор сам участвует в создаваемой ситуации как частичный включенный в нее компонент, тем менее виден ему общий процесс рождения действия. Если же он, по возможности, отходит в сторону, обеспечивая объективные условия ситуации, детерминирующие активность испытуемых без его личного участия, логика самоорганизации и самодвижения целостной, детерминирующей ситуации раскрывается ему несравненно яснее. Именно при такой стратегии удается проследить процесс самоорганизации и возникновения собственного действия субъекта.

Второй момент отделения действия от порождающей его внешней ситуации состоял в постепенном отказе испытуемых от опоры на ориентиры и указания, обеспечивающие правильность действия. Это наиболее явный момент интериоризации, характеризующий переход действия с материального или материализованного уровня его выполнения на уровень «громкой речи

¹ Испытуемыми в экспериментах были дети 5–7 лет. Исследование проводилось под непосредственным руководством П.Я. Гальперина.

без опор». Возможность отказа от внешних опор действия создается формированием его внутренних опор — представлений, отражающих структуру связей ситуации и ориентирующих действие.

Третий, чрезвычайно интересный момент становления самостоятельности психического действия отмечается на последних этапах его формирования. В умственном плане действие вначале выполняется в виде достаточно развернутого внутреннего проговаривания, в форме «внутренней речи». Здесь мыслительное действие, как и на предыдущих этапах, строится, направляется и контролируется самим субъектом, требует внимания и сознательной ориентировки. И уже в такой форме сложившееся действие включается в решение все более сложных по объему задач, используется как компонент ориентировки новых психических и практических действий.

Наконец, многократно отработанное по своей схеме действие автоматизируется и начинает выполняться в соответствующих ему предметных ситуациях самопроизвольно. Теперь для организации своей структуры процесс уже не требует никакого участия сознания субъекта. Структура предметной ситуации, отразившаяся вначале в операциональной структуре действия, теперь отражается в сформировавшейся системе устойчивых нервных связей. Достижение нужного по ситуации результата психического действия обеспечивается в этом случае подсознательным движением физиологических процессов. Такой психический процесс не противостоит субъекту как направляемое им действие, а становится глубоко внутренним компонентом психики и, в определенном смысле, даже компонентом самого субъекта.

Таким образом, в психике явно различаются психические процессы, строящиеся субъектом, подобно внешним действиям, и его *самодвижущиеся* психические процессы, протекающие спонтанно, как проявление внутренней активности самого субъекта. Самодвижение и самоорганизация таких процессов требуют для своего понимания анализа общих диалектических принципов саморазвития и самодвижения.

На разных уровнях возникновения самодвижения при отрыве действия от детерминирующей его ситуации в наших экспериментах отмечался один общий момент. Он заключался в возникновении внутренних кругооборотов, связывающих отдельные элементы дви-

жения с конечным результатом этого движения. Результат действия становился как бы центральной энергетической точкой, от которой и к которой непрерывно шли внутренние процессы соотнесения, организующие целостные системы этих действий.

В развитии мотивации действий отмечалось несколько моментов возникновения оборотов соотнесений, определивших совершенствование формы этой мотивации. Первый момент состоял, как уже отмечалось, в выделении конечного результата действия и увязывании с ним операций в виде единого движения к цели. После выполнения каждого звена действия испытуемые обращались к не достигнутому еще результату, отмечали по ориентирам степень его недостижности и отсюда переходили к следующему звену действия. Благодаря этому соотнесению пропала необходимость поощрять выполнение каждой операции.

Гораздо более сложный кругооборот возникал после своеобразного кризиса мотивации, когда получение результата действия теряло значимость личной цели испытуемых, а целью становилось достижение заданных по эксперименту качеств этого действия (умственный уровень, свернутость, скорость и т. п.). Здесь высокая степень мотивации обеспечивалась выделением ясных критериев ожидаемой формы действия с постоянным соотнесением субъектом достигнутого качества действия с этими критериями.

Наконец, на всех уровнях ее развития мотивация определялась непрерывным соотнесением испытуемыми формируемых действий с целостной социальной ситуацией, с личностной самооценкой, успехами своих товарищей, своим положением в группе, престижностью.

В конце концов, была выявлена наиболее естественная форма предъявления испытуемым действия, позволяющая формировать у них мыслительные процессы чрезвычайно сложной структуры, но в finale экспериментов выполнявших детям практически симультанно, за доли секунды. Оптимальным способом подачи предметного содержания действия выступало его последовательное развертывание, начиная от содержания конечной цели. Испытуемые знакомились с результатом действия и принимали его достижение в качестве социально мотивированной цели. Затем по структуре предметных связей выделялись лишь две-три главных операции как основные «блоки» решения, которые ясно соотносились с содержанием цели.

Начиная выполнять эти операции, дети сразу обнаруживали свою неспособность, и тогда сложные операции разворачивались им на более простые компоненты, тут же соотносимые с результатом больших операций и с конечной целью действия. Далее сложные компоненты разворачивались на еще более простые звенья, вплоть до их полной понятности и доступности. Так, действие не составлялось из отдельных мелких элементов, а, наоборот, разворачивалось как изначальная целостность от более общих и глобальных операций к выделяющимся в них более мелким и служебным. Действие разворачивалось как многоуровневая иерархическая пирамида от вершины вниз, или как единый ствол дерева, выделяющий из себя все более мелкие ветви.

Затем по ходу формирования действия происходило его свертывание в обратном направлении. Причем отмечались два процесса свертывания. Вначале происходило свертывание внешнего действия, привязанного к материальным предметам и ориентирам. Интериоризация действия явно шла по пирамиде вверх. Вначале отпадала необходимость для более мелких и простых операций, а затем для включающих их сложных блоков. После этого в таком же порядке происходило и свертывание умственного действия. Вначале испытуемые переставали проговаривать «про себя» и выполнять мелкие служебные операции, затем более крупные. Действие окончательно свертывалось к той исходной точке, от которой оно начинало вначале развертываться, т. е. свертывалось к своему результату¹.

Таким образом, по своей организации действия представляли собой типичные функциональные системы, где все компоненты начинали свою развертку от исходно-конечного результата и определялись в своем строении, содержании и связях направленностью на этот результат как функцию системы, заданную объективно движением и строением внешней ситуации, предметно детерминирующей всю внутреннюю организацию развертывающейся системы.

Развертывание и свертывание психических процессов раскрывает нам эти психические процессы как временные органы в системе деятельности. Разверты-

¹ Более подробно процесс развертывания и свертывания умственного действия представлен в разделе «Формирование быстрой мысли».

вание психического действия определяется противоречием между имеющимися у субъекта схемами его активности и строением предметных ситуаций. Чем больше это противоречие, тем шире развертывается ориентированное психическое действие как система обследования ситуации и согласования с нею схем реакций. Как только выявленная схема предметных связей в ходе неоднократных действий субъекта начинает отображаться в строении самого субъекта, в организации его нервных связей, психический процесс начинает свертываться, передавая функции регуляции реакций на уровень автоматических механизмов.

Эти результаты согласуются с общим представлением о психике как ориентированной деятельности, возникающей в условиях рассогласования схем активности организмов с изменяющимися условиями обстановки. Как функциональная система психика стремится своей активностью ликвидировать необходимость в себе, т. е. достичь в идеале такого уровня согласованности субъекта с внешними ситуациями, когда исчезает необходимость развернутого обследования этих ситуаций и остаются только автоматические реакции, точно подогнанные к этим ситуациям. Но поскольку эволюционная возможность активности организмов без психики существует лишь на очень узкой области малоподвижных ситуаций, представляющих собой лишь крайне своеобразный, особенный тип жизни, развитие жизни от особенного к всеобщему неизбежно ведет к все более широким противоречиям со все расширяющейся сферой жизненных ситуаций и предполагает неизбежное расширение, усложнение и качественное развитие психики.

Отмеченные нами особенности развертывания и самоорганизации психических процессов по большей части присущи не только психике. Понимание психики как функциональной системы, развертывающейся внутри детерминирующей ее целостной системы жизнедеятельности, предполагает анализ общих принципов системной организации, сопоставление психических процессов с другими видами функциональных систем. Багаж проблем и представлений, сформировавшихся в психологии, позволяет не только сделать ряд внешних аналогий с положениями, развитыми в других науках, но и конкретизировать действительно общие существенные принципы системной организации материальных процессов. Этим вопросам посвящена вторая часть книги.

Часть 2

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОБЩЕСТВЕ, В ПРИРОДЕ

В этой части книги мы обратимся к анализу некоторых общесистемных закономерностей органических форм движения материи. Органических — не в смысле «биологических» или «организменных», а органических как присущих самодвижущейся и самоорганизующейся материи по ее естественной природе. Психика не является единственной формой органического движения. В основных принципах она подчиняется той же общей диалектической логике движения, что и многие другие формы организации материи: социальные, биологические и физические системы.

«Анатомия человека — ключ к анатомии обезьяны»¹. Это известное замечание К. Маркса раскрывает одну из общих закономерностей развития: в более развитых системах ясно обнаруживаются такие моменты движения, которые в менее развитых системах существуют в неявном, скрытом виде.

Проявляясь очень неявно и зачаточно на уровне физических и биологических форм организации материи, принципы органической системности довольно развернуто и четко прослеживаются в движении социально-экономических процессов, представляющих собой один из наиболее высоких на сегодняшний день уровней самодвижения и самоорганизации материи. Поэтому не случайно при анализе социально-экономических систем удалось выявить не только их особые специфические законы, но и общие принципы системной организации, присущие самим разным формам

¹ Маркс К. Экономические рукописи 1857—1861 гг.— Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 46, ч. 1, с. 42.

движения материи. «Все философские и логические принципы, которыми руководствовался Маркс в исследовании системы товарно-капиталистических отношений, как исторически сложившейся системы взаимодействия,— отмечает Э.В. Ильенков,— применимы в любой естественной и общественной науке»¹. Не классификация и типологизация, не сведение сложных явлений к простым или привычным и потому, казалось бы, вполне понятным явлениям, а последовательное выведение конкретного многообразия форм предмета из их действительной внутренней причины, из исходного логического противоречия, определившего необходимость развития явлений в том виде, как они нам представлены.

Развитие представлений о природе и структуре психических процессов предполагает конкретизацию в психологических теориях представлений о природе движения и развития, разрабатываемых в философии и конкретных науках. Преодоление механицизма и развитие мышления происходит в разных науках порой удивительно одинаковым образом. Физикам, астрономам, биологам и социологам приходится преодолевать в своих теориях одни и те же слабости механистических и позитivistских представлений и приводить логику построения теорий в соответствие с диалектической логикой движения природы. Актуальной проблемой в развитии наук является сегодня осознание теоретиками законов и особенностей организации собственного познающего мир мышления на уровне самых привычных и, казалось бы, «естественных» представлений, а также методологическое перевооружение мышления с учетом проблем и достижений других наук.

В таком взаимообогащении наук психологии принадлежит, безусловно, не последнее место. Многие особенности мышления и даже логические заблуждения ученого могут получить соответствующее психологическое объяснение. И хотя логические и методологические проблемы чаще относятся к компетенции не психологии, а логики и философии, психология определенно ориентирует ученого на его мышление как на один из объектов исследования.

Как объекты системного исследования мышление и другие психические процессы человека в развитом

¹ Ильенков Э.В. Диалектика абстрактного и конкретного в «Капитале» К. Маркса, М., 1960, с. 99.

виде воспроизводят ряд общих принципов системной организации. Это позволяет конкретизировать эвристическое значение этих принципов, наметить с их помощью ряд гипотез о характере саморазвития биологических и физических систем, понять психические, общественные системы и самого человека как естественное порождение самоорганизующихся процессов природы.

Мир не тождествен нашему восприятию, помимо наших ощущений и воспринимаемой картины, имеется множество свойств материи, еще неведомых нам. Поэтому исследующее мир мышление должно прорваться за границу видимого мира. А это возможно только посредством формирования логики мышления, соответствующей реальному движению объектов.

Глава 1. ПРИНЦИПЫ СИСТЕМНОСТИ

В непосредственном восприятии вещь обычно сама по себе неподвижна. Если она движется, значит, ее что-то движет. Для механистического мышления проблемой всегда выступала именно *внешняя* причина движения, ее обнаружение и понимание. В диалектической картине мира движение приобретает ведущее и всеохватывающее значение. Движение — атрибут материи. Движение непрерывно и абсолютно, неподвижность и покой — временны и относительны. Для диалектического мышления, признающего движение как вечное, непрерывное и имманентное свойство природы, проблемой является как раз неподвижность и устойчивость объектов. Что обеспечивает, например, устойчивость атома или молекулы при их непрерывном внутреннем движении? Что придает движению материи такую форму, при которой это движение часто как бы угасает в своей круговой бесперспективности?

Для ассоциативной психологии вечная проблема заключалась в обнаружении субъекта психики — источника воли и движения образов в поле сознания. Самые образы воспринимались очень просто и понятно — как следы от воздействия стимулов. Современная психология все более серьезно принимает проблему симультанности и устойчивости психических образов, возникающих из развернутых во времени психофизиологических процессов, но открывающихся нашему сознанию в виде одновре-

менной картины. Признание психологами действия в качестве движущегося основания, порождающего образы, приводит к вопросу о механизме устойчивости и относительной неподвижности образов.

В диалектическом материализме проблема природы и организации целостных систем развертывается, как минимум, в двух моментах. Во-первых, проблема существования одновременных и устойчивых систем порождается представлением о непрерывности движения и теоретическим отрицанием неподвижной материи как начала вещества. Второй момент «системной» проблемы возник из материалистического сомнения в единственности тех объектов, которые открываются нашему непосредственному восприятию. Биология, социология, физика или астрономия изучают в качестве целостных систем такие объекты, которые в принципе никогда не возникают перед непосредственным восприятием как одна вещь, но начинают с гораздо большим правом, чем какой-нибудь камень, стол или облако, претендовать на роль целостных материальных систем. Материальными или идеальными объектами являются биологические виды, социальные классы или психические структуры? Существуют ли они в природе как внутренне организованные материальные целостности или являются идеальным порождением нашего мышления? Что большее, чем возможность апеллировать к ясности непосредственного восприятия, доказывает большую материальность камня или дерева по сравнению с этими мыслимыми объектами?

Развитие системных представлений и системного понимания мира составляет одну из важных особенностей науки XX столетия. Широкая группа исследований в философии и различных областях частных наук определяет себя как «системный подход» к исследованию явлений и пониманию мира. В качестве важнейших задач и предпосылок возникновения системного подхода выделяются необходимость преодоления механистического склада мышления, принятого в науке предшествующих веков, а также необходимость интеграции представлений и понятий различных наук, постепенно распадающихся на все более узкие и частные сферы исследования и теряющих в своих отдельных направлениях связь с другими отраслями науки и целостное восприятие мира. Удовлетворению этих потребностей, в первую очередь, и служило построение

ние общих представлений о системе как целостном и организованном образовании, не сводимом к простой сумме своих элементов, стремление рассмотреть в качестве разновидностей систем объекты самых разных наук.

Развитие системных представлений связано с многолетними усилиями по построению «общей теории систем», о необходимости создания которой с конца 20-х годов XX в. начинает говорить Л. фон Берталанфи, который в 1954 г. вместе с А. Рапортом, К. Боддингом и Р. Жераром учреждает в США «Общество исследований в области общей теории систем». В качестве одного из первых непосредственных предшественников «общей теории систем» Л. фон Берталанфи называет гештальтпсихолога В. Келера, поставившего проблему изучения «физических гештальтов» и выдвинувшего тезис о создании общей теории для неорганических и органических систем. Кроме того, в числе предшествующих системных исследований Берталанфи называет диалектику Маркса и Гегеля, философию Лейбница, Николая Кузанского и др.¹

Преодоление механистических представлений, в течение нескольких веков составляющих основу понимания мира,— дело нелегкое. Одного желания порой оказывается здесь недостаточно, хотя системный подход уверенно выдвинул эту задачу на один из первых планов. Во второй половине XX столетия бум системного подхода привлек философов и ученых самых разных направлений, в том числе как диалектической, так и позитivistской ориентации. Возник целый ряд системных теорий, пронизанных как диалектическими, так и типично механистическими определениями и понятиями. Разработка системного подхода в плане диалектико-материалистического истолкования основных проблем, осознание достижений и трудностей развития этого подхода в понятиях марксистской философии было достаточно сложной задачей, решению которой были посвящены усилия многих советских исследователей.

Одним из наиболее смутных и недостаточно ясно разработанных понятий оказалось, как ни странно, само понятие *системы*, определения которого раскрывали обычно лишь самое поверхностное и типично

¹ Л. фон Берталанфи. Общая теория систем — обзор проблем и результатов.— В сб.: Системные исследования (ежегодник), М., 1969, с. 35.

эмпирическое представление о системах. Поскольку представление о психике как целостной системе невозможно построить без теоретического осмысливания основных принципов системности, то психологу приходится по мере сил осмысливать и наиболее острые философские проблемы системного мышления, дабы избежать ненужных ошибок в организации своих взглядов и представлений.

В традициях научного мышления можно выделить несколько наиболее опасных «демонов» механицизма, мешающих правильному построению системных представлений. В первой части этой книги мы уже упоминали типичный для механистического мышления XVII—XIX веков способ понимания сложных явлений путем их разложения на простые элементы. Типичный для науки предшествующих столетий атомистический редукционизм получил свою отрицательную оценку в работах многих философов. Однако для большого числа ученых, строящих объяснение различных частных явлений, замысловатая философская критика механистического анализа нередко блекнет перед позитивистской убедительностью наглядных «жизненных» примеров.

Очень характерный пример обоснования редукционизма демонстрирует И.П. Павлов, «разоблачающий» в одном из своих выступлений несостоятельность гештальtpsихологии: «Гештальтистская психология, начиная с 1912 г., доказывает, что все различие элементов и целого есть недоразумение в психологии. Психология непременно — познавание целого целиком. А кто когда целое познавал, не разламывая его? Возьмите машину самую простую. Как вы поймете устройство, если вы не разберете ее на части и не разберете влияние частей одна на другую?»¹.

Сила и убедительность логики атомистического редукционизма состоит в опоре на эмпирический факт, на наглядный опыт ручного практического действия, в ходе которого мы с детства разбираем системы на части, стараясь понять их механизмы, их внутренние пружины.

Сила наглядности рождает и механистический «демон» противоположного направления — возникновение всякого нового целого представляется путем соединения составляющих его компонентов или эле-

ментов. И если логика разбора целого на части уже определено подвергнута сомнению сторонниками системного подхода, то логика получения целого путем соединения его элементов лежит в основе большинства системных определений и достаточно жестко подчиляет себе мышление многих современных ученых.

Стараясь объяснить природу исследуемых сложных систем, ученые и философы характеризуют системы как особую «организацию элементов», т. е. уже в самом определении системы прежде всего обращаются к ее элементам или частям. При этом отвергаемое как способ понимания системы ее разложение на части все же ложится в основу представления о системе, и образ системы строится в нашем мышлении как бы путем очень быстрого разложения и соединения целого из частей.

И.В. Блауберг, В.Н. Садовский и Э.Г. Юдин приводят краткую сводку различных определений системы, среди которых подавляющее место занимают определения системы через обращение к ее элементам: «Действительно, под системой в литературе понимается «комплекс элементов, находящихся во взаимодействии» (Берталанфи), «нечто такое, что может изменяться с течением времени», «любая совокупность переменных... свойственных реальной машине» (У. Росс Эшби), «множество элементов с соотношениями между ними и между их атрибутами» (Р. Фейджин и А. Холл), «совокупность элементов, организованных таким образом, что изменение, исключение или введение нового элемента закономерно отражается на остальных элементах» (В.Н. Топоров), «взаимосвязь самых различных элементов», «все, состоящее из связанных друг с другом частей» (Ст. Бир), «отображение входов и состояний объекта в выходах объекта» (М. Месарович) и т. д. и т. п.»¹. Определения системы в качестве комплекса элементов представлены в работах как зарубежных, так и советских авторов. Определяя в «Философском энциклопедическом словаре» (1983) термин «система», В.Н. Садовский пишет: «Система (от греч.— целое, составленное из частей; соединение) совокупность элементов, находящихся в отношениях и связях друг с

¹ Блауберг И.В., Садовский В.Н., Юдин Э.Г. Системные исследования и общая теория систем.— В сб.: Системные исследования (ежегодник), М., 1969, с. 18.

другом, которая образует определенную целостность, единство»¹

Центральной проблемой в развитии системного понимания природы выступает выяснение механизма, порождающего системы. Пока же, стараясь объяснить, что такое система, и не обнаруживая основания, создающего систему, теоретик не находит другого приема определения системы помимо привычного обращения к составляющим ее элементам или компонентам и характеризует ее как «комплекс компонентов», «совокупность частей» и т. п. Признание целостности, организованности и несводимости явлений к сумме их элементов благополучно сочетается в таком случае с редукционистской логикой объяснения целого через обращение к его частям, которые оказываются более понятными, чем сама система.

Формулировка системы как «комплекса элементов» включает образ элемента или компонента как чего-то, изначально объясняющего природу системы. Сами компоненты по природе своей или не определяются, т. е. оказываются исходными представлениями, своего рода основой материи, или определяются как системы через свои компоненты, с которыми опять может быть проделан тот же путь объяснения. Так мы должны или двигаться в безысходной бесконечности деления, или остановиться и, в конце концов, объявить какой-то уровень элементов не «комплексом», а простейшим атомом, лежащим в основе мира и не подлежащим дальнейшему разложению. Только представление о неразложимом и неподвижном в себе элементе может успокоить движение мысли, определяющей всякое непонятное сложное через составляющие его части. «Атом постулирован лишь для того,— пишет Л.К. Науменко,— чтобы остановить безудержную деструкцию вещи, вещественную редукцию. Атом — своеобразная логическая «пробка», прекращающая истечение корпускулярного анализа»².

В понимании системы как «комплекса компонентов» наиболее сложным пунктом становится именно объяснение ее целостности. Особое качество целостности явно выступает даже при непосредственном

¹ Садовский В.Н. Система.— Философский энциклопедический словарь. М., 1983, с. 610.

² Науменко Л.К. Монизм как принцип диалектической логики. Алма-Ата, 1968, с. 68.

эмпирическом восприятии систем, будь то организм, автомобиль, молекула или общественная система. Но это интуитивно схватываемое качество целостности для теоретического осознания оказывается очень сложным моментом. «Обычно под системой понимается комплекс взаимодействующих тем или иным образом компонентов,— пишет В.Г. Афанасьев.— Мы думаем, однако, что такое понимание является слишком широким, поскольку включает в себя различного рода конгломераты, смеси, свойства которых сводятся к простой сумме свойств составляющих, хотя абсолютной грани между системами и неупорядоченными образованиями (конгломератами, суммативными системами, как их порой называют) нет: в процессе развития действительности неупорядоченные образования превращаются в системы, и наоборот. В строгом смысле слова, система — это целостное образование, обладающее новыми качественными характеристиками, не содержащимися в образующих его компонентах»¹.

Анализу проблемы целостности был посвящен ряд работ российских философов². Понимание целостности системы как качества, не сводимого к природе ее элементов, невозможно без выяснения основания этой целостности, без понимания механизма, порождающего целостность системы, невозможно без выведения качества целостности не из элементов системы, не из качеств этих отдельных элементов.

Движение мысли исследователя в соответствии с логикой реального развития предмета — один из основных принципов диалектики. При анализе проблемы целостности философы стараются рассмотреть последовательный процесс формирования системы с тем, чтобы в его развернутом движении выделить переход от «хаотической совокупности элементов» к целостности организованной системы. Но возникновение системы обычно выступает в представлении исследо-

¹ Афанасьев В.Г. Общество: системность, познание и управление. М. 1981, с. 18.

² Афанасьев В.Г. Проблема целостности в философии и биологии. М., 1964; Системность и общество М., 1980; Блауберг И.В. Проблема целостности в марксистской философии. М., 1964; Блауберг И.В., Юдин Б.Г. Понятие целостности и его роль в научном познании. М., 1972; Кремянский В.И. Структурные уровни живой материи. М., 1968; Югай Г.А. Философские проблемы теоретической биологии. М., 1976 и др.

вателей именно как процесс соединения или связывания исходных элементов.

Характеризуя процессы становления системы, Г.А. Югай пишет: «Более того, даже возникновению упорядоченности, системности могут предшествовать совокупности в виде хаотического множества случайно взаимодействующих компонентов. В последующем развитии во взаимодействии компонентов возрастает момент упорядоченности, необходимые связи преобладают над случайными. Это уже переход множества компонентов в систему. По мере дальнейшего совершенствования системы в сторону большей упорядоченности ее компонентов она может перейти в целостность»¹. Приобретение системой принципиально новых качеств, не наблюдаемых у ее компонентов, в таком анализе не вытекает из процесса связывания, не объясняется, а рассматривается как проявление загадочного «диалектического перехода количества в качество».

Проблема возникновения новых качеств целого приобретает особенно конкретное практическое значение в изучении механизмов возникновения жизни. Даже самый поверхностный анализ позволяет обнаружить у живых организмов такие особые качества приспособительной изменчивости и функционально направленной активности, которые не обнаруживаются на уровне неорганической материи. Не случайно большинство работ, посвященных философским вопросам целостности, группируются вокруг проблемы возникновения жизни.

«Представление о целостности системы конкретизируется через понятие связи. Это понятие употребляется практически в любом системном исследовании»². Понятие «связь» выступает обычно вторым моментом, характеризующим системы наряду с понятием комплекса элементов или компонентов. «Комплекс компонентов, рассмотренный со стороны его стабильности, обозначается как система», — пишет М.М. Сетров. — Система образуется на основе связей между ее составляющими — подсистемами»³.

¹ Югай Г.А. Диалектика части и целого в живой природе. М., 1966, с. 7–8.

² Блауберг И.В., Юдин Э.Г. Становление и сущность системного подхода. М., 1973, с. 61.

³ Сетров М.И. Принцип системности и его основные понятия. — В кн.: Проблемы методологии системного исследования. М., 1970, с. 55.

«Связи» выступают, на первый взгляд, чем-то существенно отличающимся от элементов, что и побуждает использовать их для характеристики именно целостности системы. Но при более внимательном рассмотрении «связи» оказываются тоже элементами, на которые раскладывается сложная внутренняя структура системы. «Совокупность, связей и их типологическая характеристика,— пишут И.В. Блауберг и Э.Г. Юдин,— приводит к понятиям структуры и организации системы»¹.

Наглядно «связь» может быть без особого труда представлена с опорой на любой житейский факт, поскольку эмпирически мы воспринимаем массу самых различных связей вещей. Но теоретическое понимание системных связей требует выяснения их особой природы и основания. В общем виде связи существуют как самое общее свойство явлений. И.В. Блауберг и Э.Г. Юдин справедливо отмечают, что системное понимание явлений требует определения особенной природы системных связей. Без теоретического определения природы системных связей представление о связях создает только видимость объяснения систем, а по сути является таким же атомистическим упрощением целого, как и объяснение системы через ее элементы. Скорее, сам характер связей между компонентами определяется природой включающей их системы, и поэтому логически связи выступают вторичными по отношению к системе, а не определяющими ее исходными условиями.

Психология в основном уже пережила более чем двухсотлетний период, когда всякое объяснение механизмов психического упорно сводилось либо к ассоциациям как связям образов, либо к рефлексам как вполне простым и понятным связям мозга. Многообразие созданных за эти столетия характеристик и типологий различных ассоциаций или связей мышления слишком мало помогло как в объяснении природы психики, так и в практике работы с ней. Поэтому современный психолог вполне обоснованно может скептически отнестись к стремлению «вывести из общего определения системы как комплекса взаимодействующих элементов понятия, относящиеся к организованным целым» и объяснить таким путем природу психики как особой системы.

¹ Блауберг И.В., Юдин Э.Г. Становление и сущность системного подхода, с. 61.

Дискуссии о природе ассоциаций вращались в психологии и философии прежде всего вокруг гносеологической проблемы. Идеалисты, начиная с Д. Юма, рассматривали ассоциации как чисто внутренние силы сознания, связывающие психические образы, а материалисты видели в ассоциациях отражение внешних связей явлений в связях нервной системы. Даже бредовые и фантастические связи образов объясняются материалистической психологией как своеобразное искажение и нереальная комбинация образов и ассоциаций, почерпнутых из реальных источников внешнего мира.

Но если психические связи могли в материализме получить объяснение как отражение внешних материальных связей, то это или аналогичное этому объяснение никак не могло быть применено для понимания природы самих внешних связей, отражаемых в психике. Хотя в истории философии такой способ объяснения материальных связей применялся неоднократно. В свое время Платон, а затем Гегель представляли материальные системы именно как отражение объективно существующих идеальных систем. Если субъективный идеализм рассматривал психические системы и их связи в изоляции от чего-либо, отражающегося в них, а материализм строил объяснение психических систем через представление об отражении психикой систем внешнего мира, то объективные идеалисты и теологи различных религий удваивали процедуру отражения для объяснения действительно очень сложной и малопонятной природы формирования материальных систем и их связей. Логика связей в наблюдаемом материальном мире объяснялась логикой организации иного, идеального мира.

Что же лежит в основе возникновения системных связей мира? Каков механизм их порождения? Все же сама по себе связь — это, конечно, не механизм, а воспринимаемое нами явление. И здесь — либо позитивистское объяснение сложных явлений путем их сведения к «связям» как более простым и наглядным явлениям, либо выяснение реальных субъектов или механизмов, порождающих эти явления и, в том числе, их связи.

Одним из реальных процессов, порождающих связи внешних явлений, выступает сама деятельность человека. По отношению к человеку и структуре его практической деятельности объекты начинают развер-

тываться в своих значимых связях. В деятельности человека возникают иерархические системы разнообразных связей явлений, подчиненных единой направленности на удовлетворение потребностей или достижение целей, ведущих к удовлетворению этих потребностей.

Безусловно, что практические значимые связи типа «дерево—огонь», «голод—пища» или «ключ—замок» являются объективно существующими связями материальных объектов, а не идеальным порождением нашего воображения. Однако применяемое для объяснения их материальности утверждение о всеобщей связи явлений мало помогает в понимании системности этих связей. Там, где все связано со всем, системы не возникают. Группировка объективных явлений в систему связей, отражаемую, например, понятием «древа», производится именно по логике деятельности, т. е. человеческая деятельность выступает реальным процессом порождения этой системы.

В психологии разочарование в ассоциализме, сводившем все объяснение психических процессов к связям, привело к постановке вопроса о механизмах этих связей, а затем и к открытию предметной *деятельности как системообразующего механизма мышления*. Психические ассоциации стали рассматриваться не как автоматическое или механическое отражение внешних связей, а как отражение, порождаемое в результате активной деятельности самого субъекта.

Деятельность субъекта признается главным или абсолютным системообразующим механизмом явлений и в концепциях Беркли, Канта, Фихте, Гегеля, Шеллинга и других философов. Субъектная деятельность человека или «духа», согласно этим концепциям, организует мир в системы понятий или категорий мышления. Абсолютизация деятельности как единственной системообразующей силы всегда приводит к идеализму, а опасение впасть в идеализм, приводит наиболее осторожных теоретиков к полному отрицанию деятельности как системообразующего механизма понятий или, тем более, механизма формирования самих материальных систем.

Но многие системы объектов, действительно, организуются именно деятельностью человека. Мало кто усматривал идеализм в организации промышленных систем, выведении новых пород животных или растений, в формировании социальных систем. Без актив-

ной организующей деятельности человека и в нашем сознании не формируются никакие системы понятий или представлений.

Признание деятельности в качестве системообразующего механизма явлений или понятий еще ничего не говорит о материалистической или идеалистической позиции признающего. Другое дело, рассматриваем ли мы деятельность как механизм, независимый от материальных связей природы и внешний по отношению к вещам, группируемым в системы, или же мы рассматриваем деятельность как вполне материальный процесс, подчиняющийся всем законам движения материального мира.

В последнем случае важно понять деятельность как одну из многих разновидностей системообразующих механизмов, сопоставить ее с другими видами системообразования природы. Существуют ли помимо деятельности человека еще какие-то объективные механизмы, образующие целостные системы явлений? Материализм отвечает «да» и утверждает наличие этих механизмов в движении материи. Идеализм же либо отвечает «нет», либо отвечает «да», существуют, но за пределами материи в виде внешней силы, организующей материальные системы.

Итак, сведение всех видов системных связей только к «значимым» связям, порождаемым деятельностью, приводит к субъективизму в понимании организации природы. Признание же объективных системных связей, независимых от человеческой деятельности, ставит вопрос о природных механизмах формирования этих связей. В данном случае речь идет уже не о «значимых», а о так называемых «существенных» связях, т. е. о связях, значимых для существования материальных объектов, независимо от их использования в деятельности. «Существенные» связи принято считать устойчивыми и отличать их от случайных и несущественных связей. «Существенной» выступает, например, связь дерева с солнечным светом или почвой, а несущественной, хотя может быть и значимой, связь дерева с топором дровосека или висящей на ветке шляпой.

Сама деятельность человека в своем развитии все более широко сталкивается с системами «существенных» связей природы. Вначале прямое своеование механистического мышления бунтует против объективной неизбежности подчинения внешним законам, порож-

денным не деятельностью человека и противостоящим этой деятельности как не управляемая людьми сила. Но затем «существенные» связи природы признаются человеком и отражаются в его деятельности в качестве «значимых» для организации этой деятельности.

Открывая в ходе своей деятельности другие системообразующие механизмы природы, как бы противостоящие этой деятельности, человек вначале вполне естественно представляет эти механизмы именно по аналогии со своей собственной деятельностью, приписывая им волю, сознание, целенаправленность и другие атрибуты человеческой активности. Как одна из форм системообразующей активности природы человеческая деятельность сохраняет в своей основе ряд принципов, общих для образования всех видов саморазвивающихся систем. Четкое выделение этих принципов выступает необходимым моментом как построения общей теории систем, так и понимания психики и деятельности в качестве особых разновидностей систем.

Механистическое мышление в своем неукоснительном уважении к простоте стремится во всех случаях максимально выпрямить любое представляемое движение и предельно просто связать противоположности исследуемой проблемы. Если во всех системах обнаруживается, что все их компоненты связаны между собой, то в результате простого механистического обобщения индивидуальные различные свойства систем отбрасываются, а мелькающие во всех случаях «связи» абстрагируются как общее во всех системах и кладутся в центр определения системы как таковой.

Но если все системы имеют связанные между собой компоненты, то для простого ума нет ничего проще, чем представить процесс возникновения системы именно как связывание или соединение ее компонентов. Постепенное возникновение системы значит — постепенное связывание компонентов. Не было системы — были отдельные компоненты. Затем компоненты связались: вначале слабо, затем покрепче — и возникла система. От связей — к связыванию, от единства — к соединению, от эмпирического обобщения внешней картины — к механистическому представлению о природе возникновения систем.

Представление о возникновении целого как объединении его компонентов складывается в ходе изготовления самых разных предметов. Из отдельных пред-

варительно подготовленных деталей собираются машины, мебель, одежда, здания — практически все, что делает человек. Любая целостная вещь возникает в руках человека именно как результат соединения ее частей. Но, воспринимая процесс возникновения предметов через свои действия, люди опускают обычно тот факт, что любое действие является лишь звеном в целостной системе деятельности, и всегда абстрагируются от субъекта, производящего преобразования вещей. Хотя сам человек всегда участвует в соединении деталей в агрегат, но в ходе простого эмпирического обобщения ситуаций он *устраняет себя из логики возникновения вещи*. И тогда непосредственно наблюдаемое соединение элементов выступает как объективная логика возникновения любого нового явления.

В психологии проблема возникновения целостных образов в течение нескольких веков рассматривалась как проблема соединения отдельных ощущений и считалась одной из главных проблем понимания психики. В педагогике процесс обучения рассматривался как суммирование или интеграция знаний в голове воспринимающего субъекта, в химии возникновение сложных молекул предстает как соединение их атомов, а в биологии проблема возникновенияprotoорганизмов исследуется как проблема соединения молекул.

Устранение субъекта из логики построения вещей происходит обычно легко и безболезненно, поскольку в восприятии своего действия человек оказывается как бы некоторой точкой позади всякого опыта. Однако при перенесении представлений, возникших в действии, на процессы самодвижения и саморазвития природы возникают неразрешимые проблемы. *Субъект, казалось бы, безболезненно устранивший из представлений о вещах, начинает упорно возвращаться в картину мира в образе «Бога» или чего-либо, аналогичного ему, т. е. в качестве логически необходимого условия организации вещей в роли управляющего звена или силы, соединяющей простые элементы в сложные и целесообразные формы явлений.*

Как можно представить себе, например, процесс соединения отдельных молекул в целостный первичный организм? При непосредственном переносе эмпирического представления мы имеем, пожалуй, только две логические возможности, которые в разных формах и интерпретациях используются в биологии. Мы должны или представить процесс как случайное

столкновение молекул, беспорядочно породившее живую и целостно функционирующую систему, или признать наличие внешней по отношению к процессу силы, направляющей логику соединения молекул. Эта сила и играет логически роль управляющего субъекта действия.

В одном варианте решения проблемы такой субъект представляется в форме жизненной нематериальной силы, которая в виталистических концепциях выступает как внешний организатор, объединяющий отдельные части организма и направляющий их функциональную активность. В других концепциях управляющая сила помещается внутри молекул и роль направляющего субъекта отводится самим молекулам. В этом случае молекулам приписывается способность «узнавать» друг друга и соединяться так, чтобы составить в итоге целостный организм.

Присоединяя ли мы управляющего субъекта в качестве единой надматериальной силы или помещаем его внутрь каждой взаимодействующей частицы, его организующая программа остается по отношению к процессу соединения частей логически необходимой внешней силой (как и активность человека, своими руками создающего какую-либо вещь).

Сам процесс соединения элементов не содержит в себе механизма самоуправления и может быть рассмотрен только как вторичный, как звено более сложного процесса, «со стороны» определяющего логику соединения элементов в систему. Чтобы представить возникновение и развитие объектов как результат самодвижения материи, мы должны увидеть механизм, определяющий логику этого движения, в самом материальном движении, т. е. рассмотреть системообразование в более сложной форме, чем простое соединение элементов.

Представление о соединении элементов, положенное в основу общего понимания систем, опирается на представление об исходной дискретности мира. Первоначально отдельные дискретные элементы постепенно объединяются в целостные системы, а возникающие дискретные системы объединяются затем в еще более сложные системы, и из этих отдельных систем возникает, наконец, целостная система мира. Возникает ли? Или она уже возникла, и тогда системообразование можно считать законченным, а мир возникшим и завершенным? Или возникновение единой системы

мира еще не закончено? Может быть, природа еще не составилась как единое целое и единого мира еще попросту нет? Или же целостный мир существует сам по себе, а системы соединяются сами по себе, независимо от общей организации природы? Сомнительность подобных представлений настолько очевидна, что вряд ли необходимо продолжать рассуждения в этой логике.

Признание исходной дискретности элементов как основы возникновения системы связано с перенесением объяснения устойчивости и прочности системы именно на эти элементы: система подвижна и пластична за счет взаимной подвижности элементов, а относительно сохранна и крепка именно за счет прочности и сохранности своих элементов. Машина движется, но ее отдельные детали должны быть прочны и внутренне неподвижны. Лишь представление о внутренне неподвижных, неразложимых и неопределяемых в своей структуре элементах, даже если оно и отвергается сознательно, может успокоить движение мысли, разлагающей мир на исходные корпускулы и соединяющей из них целостные системы.

Представлению о соединении природы определенно противостоит принцип изначального единства материального мира, понимание природы как системы, с самого начала взаимосвязанной в своей внутренней организации, признание материи в качестве единой и целостной субстанции мира. Представлению же о внутренней неподвижности и неразложимой простоте элементов противостоит взгляд на материю как на абсолютно подвижную субстанцию.

Позитивизм изначально метафизичен, поскольку стремится все свести к ясной и устойчивой, а, следовательно, неподвижной картине. Потребность остановить движение мира, поймать миг его неподвижности лежит в изначальной установке позитивистского познания. Диалектика же, наоборот, не может принять неподвижности никакой вещи, поскольку каждая вещь должна быть выведена из своих причин, а, следовательно, понята именно через свое движение. Для позитивизма ясность — это неподвижность, а движение «смазывает» картину вещей. Для диалектики неподвижность — это неясность и непонятность, и только движение объясняет картину и природу вещей.

Диалектика движения и покоя, дискретности и непрерывности материи — извечные проблемы философии. Многие философы признают одновремен-

ность сосуществования этих моментов и указывают на диалектический характер их взаимосвязи. В бесконечности мира выяснение исходной природы его дискретности или непрерывности — проблема, практически бесконечная и требующая отражения, равного бесконечному миру. Простое же признание одновременного существования покоя и движения, прерывности и непрерывности природы есть лишь эклектика — прямое соединение изначально противоположных представлений. Диалектическое понимание единства этих противоположностей предполагает выяснение реального основания этого единства, а не его голословное утверждение. В любом случае исходным принципом диалектического мышления выступает монизм.

В исходных посылках системной теории ученый ориентируется либо на представление об изначальной дискретности и строит образ системы как результат связи и соединения ее элементов, либо на представление об изначальной целостности природы и рассматривает системы как результат их выделения из общего потока движения мира. В этом случае основанием для понимания природы систем выступает представление о *разделении* или *раслоении* единого целого, а проблемой становится объяснение механизмов именно выделения системы и порождения ее дискретности из предшествующей непрерывности материи. Точно так же проблемой объяснения становится механизм возникновения устойчивости, относительной неподвижности и сохранности системы в условиях непрерывного и ни на миг не прекращающегося движения материи.

Проблема сосуществования непрерывного движения и сохранности мировой системы рассматривалась еще Аристотелем и была гениально решена им через представление о *круговороте* Вселенной. Только круговорщение, считал Аристотель, позволяет понять одновременность вечного безостановочного движения и устойчивости картины природы. Представляя круговое движение как идеально замкнутое в своей траектории, Аристотель приходил к выводу о вечности и постоянной неизменности Вселенной. Вместе с другими идеями Аристотеля представление о круговорщении проникает в религиозные концепции средневековья, где положение о том, что «все возвращается на круги своя», становится обоснованием божественной вечности мира.

В философских работах Николая Кузанского (1401–1464), выдающегося мыслителя XV века, важную роль начинает играть проблема становления и развития явлений природы. «Бог» выступает в представлениях кардинала Николая не в роли «строителя» мира, собравшего небо, Землю и всю природу, а в качестве *свернутого целостного начала Вселенной, развернувшегося в ее конкретных явлениях*. «Бог есть свернутость всякого бытия любой существующей вещи,— пишет Николай,— и, творя, он развернул небо и землю; поистине Бог есть все — свернуто, то есть в виде божественного интеллекта; поэтому он и есть тот, кто все развертывает, творит, создает и все прочее, что об этом можно сказать»¹.

Вселенная и все явления выступают у Кузанского как результат последовательного развертывания и конкретизации единого исходного начала природы. В основе картины природы у Николая лежит идея монизма, целостности и единственности саморазвртывающегося основания вещей. «И если это все обстоит так, что Бог является и абсолютной возможностью, и действительным бытием, а также и связью их обоих, и что он является всем возможным бытием в качестве действительного,— ясно, что он в свернутом виде есть все. Ведь все, что каким-нибудь образом существует или может существовать, в самом начале присутствует в свернутом виде. А все, что создано и будет создано, развертывается из того, в чем оно существует в свернутом виде»².

Основные положения философа о единстве и саморазвртывании Вселенной, высказанные им в его ранней работе «Об ученом незнании» (1440)³, приводили к отрицанию значимости сознательной божественной воли и, по сути, вообще к отрицанию произвольности Бога в движении природы, развертывающейся силой своих внутренних противоречий: «Но когда я вижу тебя, Бога моего, в твоем раю, опоясанном стеной совпадения противоположностей, то понимаю, что ты и не развертываешь и не свертываешь, ни делаешь либо одно, либо другое, ни делаешь то и другое вместе. И раздельное, и соединительное (суждение о тебе — это все-

¹ Николай Кузанский. Соч. в 2-х томах. М., 1979–80, т. 2, с. 27.

² Николай Кузанский. Соч., т. 2, с. 141.

³ «Поскольку же это вселенское единство пребывает всеобщим конкретным первоначалом во всем...— пишет Николай,— так единство Вселенной есть корень всего». (Там же, т. 1, с. 113).

го лишь) стена совпадения (противоположностей), а ты высишься за ней, абсолютно отрешенный от всего, что можно сказать или помыслить»¹.

Как мы уже отмечали, логика собирания системы из элементов вынуждает привносить в процесс системообразования необходимую для него управляющую силу и, по сути, не способна объяснить развитие природы без явного или скрытого участия внешнего субъекта. Логика же развертывания систем из единой и внутренне противоречивой основы не оставляет для управляющего субъекта роли свободного произвольного организатора. Это можно наблюдать в рассуждениях Кузанского, который, вопреки и своему церковному сану, и, видимо, своему желанию, теряет произвольность Бога в реальном движении и развитии Вселенной. Легко ли узнать традиционного произвольного Бога-субъекта в николаевском исходном и свернутом начале природы, развертывающемся по жесткой логике своих внутренних противоположностей².

Представления о кругообороте, целостности и развертывании систем получают дальнейшее развитие в диалектике Г.В.Ф. Гегеля. Он связывает представление о кругообороте с идеей развертывания и формирует представление о движении по спирали. Активно отрицая современный ему механистический материализм, Гегель остался все же солидарен с этим материализмом во взгляде на материю как на косную, лишенную собственного движения мертвую субстанцию. Согласившись с этим метафизическим взглядом на материю, Гегель перенес всю силу диалектического саморазвития на движение «духа», саморазвртывающегося и отражающегося в формах природы.

Современные Гегелю научные знания еще не давали возможности увидеть диалектику саморазвития систем во всей материальной и особенно неживой

¹ Там же, т. 2, с. 58.

² Лишь обращение здесь к спасительному для церковника механицизму путем «наглядной» аналогии природы с механическими часами, возникающими и работающими по замыслу их мастера, позволяет Николаю придать Богу функцию вечного идеального замысла природы и утверждать, что «все последовательно происходящее ни коим образом не выходит за пределы замысла, но развертывает его: замысел дает быть всему, и ничего не было раньше, чем произошло, потому что не было замыслено происходящим раньше» (Николай Кузанский, Соч., т. 2, с. 57).

природе. Биология лишь в XIX, а физика лишь в XX столетии позволили в достаточно конкретных формах представить диалектическое саморазвитие материальных процессов. Гегель же обнаруживал законы диалектического движения именно в процессах сознания, что заставило его признать именно за сознанием способность живого саморазвертывания и перенести логику развития природы на самодвижение «абсолютного духа».

Логика «духа» предстает у Гегеля системой непрерывного круговорота, расслаивающегося на ряд незавершенных кругов — спиралей. Поскольку «дух» является у Гегеля абсолютным и не включенным ни в какие более сложные системы, то и движение абсолютного «духа» выступает у него в форме замкнутого кругового вращения, возвращающегося лишь к самому себе. В таком круговоротении исчезает потребность во внешней детерминации в виде механических причин-толчков или каких-либо управляющих команд. Органическое движение «в конце своем или в результате своего действия» приходит лишь обратно к себе самому: и именно благодаря этому оно оказывается чем-то таким, что имеет своим концом себя само, следовательно, как начало оно уже вернулось к себе, или: оно есть в себе и для себя самого»¹.

Однако абсолютная круговая замкнутость системы выражает ее полную независимость от какого-либо порождающего ее целого. Поэтому абсолютным круговоротением обладает лишь природа в целом, где «дух» через отрицание своих противоположностей возвращается лишь к самому себе. Внутри себя круговорот представляет целостную иерархическую систему, включающую множество круговых подсистем разного уровня, а малые круги, на которые расслаивается круговорот «духа», представляют собой, скорее, незавершенные спирали. «Мы,— писал Гегель,— должны рассматривать природу как систему ступеней, каждая из которых необходимо вытекает из другой и является ближайшей истиной той, из которой она проистекала»².

К. Маркс и Ф. Энгельс переносят представление о саморазвитии и самодвижении на саму материю и материальную природу. Рассмотрение материи в ка-

честве самодвижущейся субстанции, порождающей отдельные дискретные системы в соответствии с диалектическими законами развития, исключает логическую необходимость представлений о «духе», организующем движение природы в соответствии с присущей ему логикой и проявляющемся в этом движении.

В диалектическом материализме представления о кругообороте, о спиралевидном движении и развертывании получают дальнейшее развитие и конкретизацию. Маркс проводит экономический анализ движения капитала и показывает его круговой характер, отмечая, что в этом движении «все предпосылки процесса кругооборота оказываются его результатом, предпосылкой, созданной им самим. Каждый момент является исходным пунктом, переходным пунктом и пунктом возвращения»¹.

В.И. Ленин (1870 – 1924) пишет в «Философских тетрадях»; «Движение и Werden (становление — В. Ш.), вообще говоря, могут быть и без повторения, без возврата к исходному пункту и тогда такое движение не было бы «тождеством противоположностей». Но и астрономическое и механическое (на земле) движение и жизнь растений и животных и человека — все это вбивало человечеству в головы не только идею движения, но именно движения с возвратами к исходным пунктам, т. е. диалектического движения»².

Последовательность органических систем, при анализе которых в истории человеческой мысли раскрываются диалектические принципы системообразования, противоположна логике образования самих органических систем. Вначале Гегель обнаруживает и утверждает диалектические принципы в процессах общественного сознания, приписывая сознанию статус независимого от чего бы то ни было абсолютного «духа». Затем Маркс обнаруживает и конкретизирует эти принципы в развитии экономических процессов, показывая, что любые формы общественного сознания вторичны по отношению к материальным производственным системам, представляющим базис общества, в то время как системы «духа» оказываются лишь настройкой к этим экономическим процессам.

¹ Маркс К. Капитал.— Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 24, с. 115.

² Ленин В.И. Философские тетради.— Полн. собр. соч., т. 29, с. 308.

Теоретическая мысль XX – XXI столетий направлена на выявление принципов диалектики в биологических, химических и физических системах, имеющих несравненно более древнюю историю и более широкий масштаб движения по сравнению с обществом — гораздо более молодой системой, возникшей на основе природных физико-биологических процессов. Анализ саморазвития Вселенной предполагает понимание ее материальных процессов как вполне конкретной основы появления и жизни, и общества, и сознания. Только в том случае можно говорить о действительно системном понимании природы, если в логике движения ее ранних систем будет обнаружена объективно возникающая в них тенденция к порождению жизни, экономики и сознания как своеобразных надстроек к общему базису движения материи.

Противоположность движения познания систем их возрасту определяется не только тем, что в более поздних явлениях обнаруживаются, разрешаются и проясняются противоречия, скрыто возникающие в более ранних формах систем. Возможности анализа систем разного уровня определяются также скоростью формирования этих систем и пространственно-временным масштабом, на котором развертываются и проявляются их диалектические законы и механизмы.

Если в текущих и быстроорганизующихся формах сознания Гегелю удалось обнаружить диалектические законы традиционным философским методом самонаблюдения и самоанализа, то для выявления диалектики развития капитализма Марксу пришлось проследить объективную логику движения капитала в разных странах и на протяжении многих десятилетий и даже столетий. Лишь благодаря возможности изучать одну из высших стадий развития капитализма (а этой объективной возможности еще не имели, например, А. Смит и Р. Риккардо, исследовавшие экономику современного им общества за несколько десятилетий до Маркса) Марксу удалось выявить диалектику капитализма и утверждать его временный, преходящий характер.

Несравненно более широкий масштаб времени и пространства должен быть охвачен мышлением для выявления системных законов биологического, а тем более, физического мира. Если в отношении биологических систем возникает необходимость сопоставления эволюционных процессов целостной биосфера, протекающих многие миллионы лет, с клеточно-молекуляр-

ными процессами, происходящими за доли секунды, то в отношении физических систем необходимое сопоставление масштабов галактических и квантовых процессов нередко выходит за пределы сегодняшних возможностей измерения и восприятия.

Тем не менее, «ключ к анатомии» этих процессов уже есть. И ключ этот — в принципах системной организации сознания и экономики, выявленных Гегелем и Марксом. Гегель обнаруживал эти принципы лишь на одной системе, поэтому в общем, виде он характеризовал их еще в крайне абстрактной и туманной форме, не имея возможности сопоставить принципы развития сознания с чем-либо, кроме самого сознания. Возможно, именно в этом заключается одна из причин неясности и труднодоступности многих гегелевских формулировок, порожденных спекулятивным самохватом «чистого» сознания.

Маркс исследует диалектическую логику в сопоставлении уже как минимум двух процессов — общественного сознания и общественной экономики, кроме того, применяя эту логику к пониманию некоторых других форм движения материи. Обращение диалектического мышления к исследованию не самого мышления, а процессов, противостоящих ему в форме объективной материальной системы, позволило Марксу более конкретно представить диалектику как общую логику развития явлений. При этом Маркс выявляет общие принципы развития систем не широкими размахами локковских обобщений, не сравнением внешних признаков общества со сходными картинами в механических или биологических явлениях, и не формальнологическим выведением этих принципов из нескольких исходных постулатов и определений, а изучением логики развития одной системы — экономической системы капитализма.

Но система капитала раскрывается Марксом именно как частный случай «органического целого» или «организма», куда он относит не только различные социально-экономические формации, но и другие формы материальных органических систем. Закономерности формирования капитала выступили конкретным выражением наиболее общих принципов формирования всех самоорганизующихся и саморазвивающихся систем. По ходу анализа капитала Маркс сравнивает принципы его движения то с биологическими, то с химическими процессами, достигая этими аналогиями

более ясного понимания сути общественных процессов, но не делает эти аналогии методом познания своего объекта. Законы органического движения капитала раскрываются им именно как законы товарно-производственных отношений.

Построение образа материальной целостности или системы без опоры на традиционные механические предпосылки позволяет преодолеть целый ряд ложных проблем в понимании психики и природы жизни вообще, порожденных ограниченностью механистического мышления.

Одним из интересных признаков органической системы является ее *нелокальность* или, во всяком случае, необязательная локальность. Наше представление об объектах или системах как о достаточно компактных образованиях, имеющих четкие признаки протяженности в физическом пространстве, занимающих в этом пространстве некоторое ограниченное положение, т. е. имеющих обязательную пространственно осозаемую форму, связано с ограниченностью наших представлений о видах, скорости и размахе движения материи, о возможностях материальных связей и взаимодействий.

Любая органическая система есть не что иное как особая форма движения материи. Движение материи приобретает в рамках органической системы особую конфигурацию и направленность. Однако формы движения в органических системах не всегда приобретают четкую ориентацию относительно известного нам физического пространства — единственного для всех видов механического движения. Во многих случаях движение материи в органической системе может происходить безразлично к пространственным конфигурациям физического мира, т. е. иметь по отношению к физическому пространству слишком сложную ориентацию, не схватываемую в формах наших восприятий и представлений.

Физическая пространственная неопределенность органических систем не отменяет строгих законов их внутренней организации и структуры, развертывающихся в особых формах пространства, определяемых материальными взаимосвязями именно данной органической системы. Механоцентризм, сведение всех видов материальных процессов только к привычным физическим или механическим мерам движения, постепенно преодолевается в современной науке развер-

тыванием представлений о биологическом, социальном или психологическом пространствах. Формирование ясных конкретных представлений о немеханических формах движения материи и построение психических образов, отражающих немеханические системы, требует создания в мышлении человека мер и эталонов, соответствующих непосредственно телесно невидимым, но объективным формам движения этих систем.

Возможности восприятия и представления любых объектов в виде целостных симультанных образов и выделение объектов среди разнообразно связанных групп признаков и свойств определяются сформированностью у человека психических эталонов и мер целостности, соответствующих организации этих объектов. Такие меры или эталоны целостности возникают у субъекта в результате свертывания перцептивных и умственных действий по анализу соответствующих объектов. Структура этих психических мер, выступая отражением объективных конструкций вещей, вместе с тем связана с организацией ориентировочной деятельности человека. Применение в познавательных операциях мер и эталонов целостности обеспечивает не только мысленное признание системы в качестве единой вещи, но и, «непосредственное» видение объекта как единой формы, выделяемой из фона¹.

Привычные образы восприятия в течение всей эволюции человека организовывались на основе ориентировки физических движений его тела. Вещественная природа тела и механическая природа движений определили в качестве наиболее актуального для ориентировки именно механический тип пространства и движения материи и сделали механические меры основой понимания окружающего мира. Формирование принципиально иных мер целостности, соответствующих немеханическим объективно существующим системам и формам движения,— задача чрезвычайно сложная, требующая глубокого переосмыслиния принятых форм восприятия и понимания вещей.

Еще одним моментом, характерным для представления о пространственной локальности и обязательной возможности непосредственно видеть материальную

¹ См.: Лerner Г.И. Психология восприятия объемных форм (по изображениям). М., 1980; Шабельников В.К. Формирование быстрой мысли (психологические механизмы «непосредственного» понимания объектов). Алма-Ата, 1982.

систему, является механистическое убеждение о несовместимости в одном физическом пространстве нескольких материальных систем или материальных форм взаимодействия. Сознательно согласиться с таким ограничением пространства сегодня вряд ли кто-либо захочет. Вполне понятно, что в одном и том же пространстве нашего тела, например, существуют одновременно физиологические, химические и квантофизические системы, выступающие разными уровнями единого материального мира.

Однако, признавая указанные системы вполне материальными образованиями, многие не решаются признать психику в статусе материальной системы, сосуществующей в едином пространстве с прочими физиологическими и химическими системами организма. Если целостность физиологических систем бывает иногда доступна непосредственному восприятию в силу их некоторой пространственно-анатомической локальности, то психика никогда не выступает перед внешним восприятием в форме пространственно определенного объекта. Поэтому с большой уверенностью психику характеризуют либо как особое свойство материальной системы мозга, либо как идеальное отражение внешнего мира, либо как внemатериальную реальность.

Психика по своей ориентированной функции, конечно, является идеальным отражением материальных объектов. Но является ли при этом она сама материальной системой, обладающей собственными законами своего движения и развития? Идеальность психики определяется ее отношением к отражаемым в ней вещам, ее отражательной функцией, но вовсе не отсутствием в психике реальных процессов материального движения. Идеальными образованиями являются образы конкретных предметов и событий, отражаемых в психике, но не сама психика.

Психика как аппарат познания не идеальна, а объективно реальна. Ее процессы протекают в форме реального физического движения, а не какого-то «идеального», и движение материи приобретает в психике закономерную системную организацию и свою объективную логику. В таком случае является ли пространственная неопределенность и частичная совмещенность «невидимых» психических процессов с анатомически видимыми структурами организма основанием для лишения психики статуса материальной системы?

Характеризуя систему капитала, Маркс подчеркивал пространственно неопределенный характер ее движения, делающий эту систему труднодоступной для непосредственного наблюдения и измерения. Основной формой движения капитала выступает товарно-денежное обращение, где всякий конкретный товар только кратковременно включается в системный оборот, но после совершения продажи-покупки выключается из этого движения, становясь уже не товаром, а лишь предметом потребления. «Движение товара в обращении есть только переходящий момент, между тем как непрестанное движение в обращении становится функцией денег»¹.

Но и логика движения денег доступна более воображению, чем непосредственному восприятию. «Прежде всего, очевидно,— пишет Маркс,— что денежное обращение есть движение бесконечно раздробленное, так как в нем отражаются бесконечное раздробление процесса обращения на покупки и продажи и произвольное распадение взаимно дополняющих друг друга фаз товарного метаморфоза. Правда, в небольших кругооборотах денег, в которых исходная точка и точка возвращения совпадают, обнаруживается возвратное движение, действительное круговое движение; но таких исходных точек имеется столько же, сколько и товаров, и уже благодаря своему неопределенному множеству эти кругообороты не поддаются никакому контролю, измерению и вычислению»².

Если представление о пространственной неопределенности органических систем является лишь их отрицательной характеристикой, преодолевающей ограниченное понимание системности, то представление о кругообороте является, безусловно, положительной характеристикой всех органических систем. Прямое движение не рождает форм. Для возникновения форм оно должно изогнуться, свернуться или преломиться. Для возникновения же устойчивых форм должен возникнуть замкнутый контур движения, пусть даже не очень резкий или вообще невидимый. Устойчивость и симультанность системы обеспечиваются непрерывным возвращением через определенное время внутреннего движения этой системы к самому себе, к ранее пройденной точке.

¹ Маркс К. К критике политической экономии.— Маркс. К., Энгельс Ф. Соч., т. 13, с. 84.

² Там же, с. 85.

Представление о кругообороте раскрывает еще одну сложность непосредственного восприятия органических систем. Для того, чтобы органическая система выступила перед наблюдателем в своей целостности, необходимо обнаружить момент завершенности кольцевого движения, связывающий все компоненты и точки этого движения в единую систему. Здесь возникает проблема временной локальности систем и соответствия между нашими мерами восприятия времени и объективным временем замыкания органической системы. «Столь же неопределено время между удалением от исходной точки и возвращением к ней»¹, — писал Маркс.

В случаях, когда временной цикл замыкания кругооборота достаточно мал по сравнению с нашими мерами времени, органическая целостность системы открывается нам без особого труда. А при слишком быстром замыкании системного цикла его движение даже не улавливается нашим восприятием, и система сразу выступает перед нами как одновременная (сумультанная) и неподвижная. Такими быстрыми кругооборотами обладают, например, элементарные частицы, атомы и молекулы, лежащие в основе «неподвижного» вещества, и физиологические процессы, обеспечивающие сумультанность и устойчивость психических образов.

Наше восприятие скорости строится через соизмерение любого движения с внешним перемещением вещества. Скорости чаще всего соизмеряются с движением Земли относительно Солнца и нашим движением относительно земли. Ритмы движения материи во внутренних системах вещества лишь очень постепенно и пока до ограниченных пределов открываются только теоретическому мышлению.

Когда же время замыкания цикла органической системы достаточно велико по сравнению с нашими познавательными мерами, возникает проблема восприятия системы вообще как таковой. В этих случаях, если мы видим движение, то воспринимаем его не как участок органического кольца целостной системы, а как прямое механическое или историческое движение, как движение, идущее по времени лишь в одном направлении. Исторический период заворачивания системы в органическое кольцо может быть настолько велик, что

¹ Маркс К. К критике политической экономии.— Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 13, с. 85.

вопрос о ее сумультанности и устойчивости как круговой формы движения материи может выйти за рамки имеющихся у нас возможностей познания.

В случаях, например, биологических или общественных процессов периоды кругооборотов могут измеряться годами, веками или тысячелетиями, что хотя и доступно наблюдению человечества, но затрудняет восприятие системы как некоторого постоянно существующего сумультанного цикла, существующего в любую минуту именно как целое, определяющего законами своей целостности и системной организованности объективную внутреннюю логику и направление своих процессов. Для нашего наблюдения объективная системная логика кругооборотов может открыться лишь через годы или тысячелетия, но это не значит, что данная логика не присутствует в системе в любой момент ее существования.

Существование любой органической системы становится возможным благодаря механизму свертывания или заворачивания материальных процессов, приобретающих форму этой системы. Идея заворачивания или свертывания процессов позволяет рассмотреть возникновение органических систем в виде дифференциации единого движения материи на ряд органических циклов различного уровня. Свертывание выступает, с одной стороны, как разделение единого целого, а с другой стороны, может быть рассмотрено как объединение материальных процессов в кольцевые и петлевые системы, противостоящие своему окружению.

Представление о возникновении органической системы в виде свертывания движения позволяет отказаться от признания изначальной дискретности мира. Элементы, образующие сложное целое, могут быть поняты не как изначальные и неподвижные внутри себя необъяснимые сущности, а как результат свертывания единой непрерывно движущейся материи.

В саморазвитии систем главную роль играют их внутренние противоречия, «корень всякого движения и жизненности»¹, порождающие в ходе своего развертывания и разрешения конкретные формы систем. Развитие происходит как неизбежное возникновение внутри любого целого сначала его внутренних различий, а затем противоречивых тенденций. Переход от неразличимого тождества целого к различию и к край-

¹ Гегель. Сочинения, т. 5, с. 520.

ним борющимся противоположностям не отменяет того, что противоположности существуют и борются только внутри породившего их целого. Снятие диалектических противоречий достигается не путем примирения или устраний противоположностей, а переходом к новым, более высоким формам развития систем. Здесь просматривается логика *системообразования* через *порождение в движении целого, его частей как органов, обеспечивающих единство этого целого вопреки его противоречивым внутренним тенденциям*.

Во взаимоотношениях органической системы с ее элементами или компонентами раскрывается картина, принципиально отличающаяся от механистических представлений о возникновении систем как связывании их компонентов. Не компоненты порождают систему своими связями, а система формирует свои компоненты как собственные *органы*, необходимые ей для ее внутреннего равновесия. Компоненты формируются и выделяются в непрерывном движении внутренних процессов системы. Каждый компонент возникает как форма снятия тех или иных противоречий, как форма самосохранения системы и уравновешивания ее противоречивых процессов.

Элементы органической системы можно разделить на: 1) собственные элементы, сформированные данной системой как ее внутренние органы, т. е. свернутые из материи других систем, захваченной движением этой системы; и 2) элементы внешнего происхождения, которые лишь захватываются и соединяются в данной системе, включаясь в ее собственные функциональные элементы, но не являются порождением этой системы. Эти вторые элементы являются порождением других органических систем, а в движении данной системы они участвуют лишь в качестве ее материи или материала.

Например, атомы и молекулы в организме только соединяются, а клетки и их органеллы порождаются, свертываются из молекулярного движения уже в самих биологических процессах. Атомы же и молекулы свернуты в более древних органических системах и являются функциональными органами физических и химических систем, снимаю их внутренние противоречия и обеспечивают их динамическое равновесие. Кожа или древесина могут прекрасно использоваться в экономических процессах как материя товаров, но эти материалы не являются собственными элементами общественно-производ-

ственных процессов, порождающих товары как особую экономическую форму движения материи. В то же время и кожа, и древесина были порождены как особые формы материи в качестве функциональных элементов биологических систем, где они возникли и существовали в ходе выполнения ими функций, определивших их строение. Органическая система экономики может включать кожу, лишив ее качества органического элемента в форме обивки кресла, но может включать этот элемент и в его функциональной роли, захватывая и используя в своих процессах живые организмы животных и человека.

Всякая редукция или разложение системы на элементы, если и имеет какой-то смысл, то лишь до определенного уровня — до уровня наиболее простых элементов именно данной системы. Эти максимально простые элементы порождаются первоначальным оборотом системы и могут быть непосредственно соотнесены с главным противоречием процесса, порождающего эту систему. Затем простые элементы развертываются во всех сложных формах данной системы, присутствуют и локализуются во всех ее звеньях, но в чистом виде могут быть выделены из этих звеньев только в теоретической абстракции.

Маркс показывает, что для экономической системы капитала такими элементами выступают *товар, стоимость и труд*. Пытаясь наглядно представить себе, что такое товар, мы можем увидеть горы ботинок на складе, продукты в магазинах, нефть в цистернах и т. п. Однако ни один из этих образов не раскрывает нам подлинное содержание товара. Реальный смысл слова «товар» заключается именно в особой форме движения этих вещей, возникающей в обмене продуктов деятельности. Как элемент общественной системы товар и есть особая форма движения этой системы. «*Действительное отношение товаров друг к другу есть процесс их обмена*»¹.

Таким же нелокальным образованием является и стоимость товара, которая тоже возникает из особого движения внутри общества и воплощает его в себе. «*Как меновые стоимости, все товары суть лишь определенные количества застывшего рабочего времени*»².

¹ Маркс К. К критике политической экономии.— Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 13, с. 28.

² Там же, с. 16.

Общественная трудовая деятельность свертывается и симулянтизируется в стоимости товаров.

Такой же объективной реальностью в виде формы движения является и психика, которая первоначально возникает только как особый процесс, свертывающийся в форму структурно организованной, но нелокальной и невидимой глазом системы. Деятельность или материальное движение и в товаре, и в стоимости, и в психике выступают первоначальной основой, субстанцией, порождающей все эти формы в их конкретном проявлении. Разница заключается, возможно, в том, что психика свертывается внутри индивидуальной деятельности, в составе этой деятельности, в качестве ее системного органа, а товарные формы свертываются только внутри целостной общественной деятельности, включая в себя и преобразуя и индивидуальные деятельности, и психику, подчиняя их логике своего общего движения.

Э.В. Ильенков пишет о формах стоимости: «Буквально все те характеристики, которые традиционная философия и теология приписывали «душе» — универсальность, бестелесность, неуловимость для любых самых тончайших физико-химических способов обнаружения и при этом всемогущая сила повелевать судьбами вещей и людей,— все это в виде определенной формы стоимости предстало перед теоретической мыслью как бесспорная, никакому сомнению не подлежащая, любое сомнение (даже декартовское, даже юмовское) выдерживающая реальность»¹.

Свертывание процесса одновременно есть и его развертывание. Свертывание исходного движения материи, лежащего в основе органической системы, превращается в активное саморазвертывание формы этой системы. Первоначально органическая система складывается в виде простого обменного кольца — кругового движения противоположно направленных процессов. Эти противоположные процессы развиваются из исходного противоречия, возникающего в изначально целостном движении материи. Но затем внутри петлевых процессов развиваются свои внутренние противоречия, которые приводят к развертыванию внутренней формы петли на множество других круговоротов.

¹ Ильенков Э.В. Проблема идеального.— Вопросы философии, 1979. №6, с. 135.

Маркс показывает, как в формах товарного движения развертывается изначально существовавшее в товаре единство потребительной и меновой стоимости. Первоначально каждый товар выступает как некоторая потребительная стоимость, как предмет удовлетворения конкретных человеческих потребностей, и только поэтому включается в товарооборот. Обмен производится именно потому, что товары обладают разными потребительными стоимостями. Но обмен должен быть справедливым и в нем товары должны уравняться между собой по стоимости. Поэтому меновые стоимости товаров должны выражать их одинаковое качество. Это качество определяется трудоемкостью изготовления товаров, вложенным в них количеством труда.

В обмене один и тот же товар выполняет две функции: с одной стороны, он выступает как объект обмена, а с другой стороны, как средство измерения стоимости другого товара. Меновая стоимость аршина холста может быть измерена в фунтах хлеба или кофе и наоборот. При этом один и тот же товар играет одновременно две роли. Для своего владельца он выступает только как средство обмена, т. е. его потребительная стоимость определяется его меновой стоимостью. Для другого же человека этот же товар выступает именно особой потребительной стоимостью.

«Поэтому,— пишет Маркс,— одно и то же отношение должно быть: отношением товаров как величин, по существу равных и лишь количественно различных; равенством их как материализации всеобщего рабочего времени; вместе с тем оно должно быть отношением товаров как качественно различных вещей, как особых потребительных стоимостей... Но это приравнивание и неприравнивание взаимно исключают друг друга... Процесс обмена товаров должен быть как развертыванием, так и разрешением этих противоречий, которые не могут, однако, представляться в нем в такой простой форме. Поэтому товар должен в процессе обмена удвоить свое существование»¹.

Удвоение формы товара выражается в возникновении денег как особого товара. Деньги рождаются в товарообмене как чистое средство измерения меновой стоимости, лишенное потребительной стоимости вне

¹ Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 13, с. 30—32 // Маркс К. К критике политической экономии. М., 1951, с. 31, 33.

товарообмена. В составе товарооборота деньги сами разворачиваются в форме включенной в этот оборот органической системы. Денежное обращение выделяется в виде особого кольцевого движения, непрерывного оборота денег, курсирующих в обществе независимо от конкретной формы других товаров, в оборот которых они включены.

Процесс возникновения денег раскрывает нам органическую систему именно как функциональную систему. Во-первых, деньги как особая форма движения материи возникают только на фоне их уже существующей функции — измерения и фиксации меновой стоимости. Во-вторых, именно функция денег в товарообороте определяет их материальную форму. Как всеобщее средство измерения и сохранения стоимости товаров деньги должны обладать произвольной делимостью на любые порции без разрушения своего качества, пластичностью, хорошей сохранностью и практически ограниченным количеством, недоступным для резкого перепроизводства или уничтожения по чьей-либо воле. Такими качествами в природе обладают благородные металлы, которые и становятся носителями меновой стоимости товаров.

Как всякая органическая система, деньги накапливают свои внутренние противоречия, приводящие к превращению простых форм денежного движения в гораздо более сложные. Внутри циклов денежного движения развертываются обороты монет и бумажных ассигнаций, развертываются формы банков, кредитов, сокровищ и т. п. Все эти сложные формы складываются как следствие противоречий, возникающих внутри первоначально простого кольца денежного обращения, и определяются своими функциями в снятии или преодолении этих противоречий.

Нетрудно увидеть, что аналогичные системные процессы происходят и при формировании различных физиологических органов. Например, внутриорганизменный обмен веществ порождает своими противоречиями функцию крови как средства транспорта и химической связи между различными клетками, а противоречия в самом крово обращении приводят к формированию органов, снимающих эти противоречия своим функционированием. Так же как физико-химический состав и форма денег определяется их ролью в товарообмене, так и химический состав и строение крови, сердца и сосудов определяются их участием в межклеточном обмене веществ.

«Деньги,— пишет Маркс,— это кристаллизация меновой стоимости товаров, создаваемая ими в самом процессе обмена¹. В процессе обмена постепенно выделяется и очищается по своей форме тот орган, который обеспечивает своим существованием этот обмен. Так, в процессе кровообращения постепенно свертываются и «кристаллизуются» органы кровообращения, в процессах переработки информации электромагнитных волн из прочих процессов свертываются и выделяются органы зрения, в переработке механических колебаний среды очищаются органы слуха и т. п.

Здесь уместно вспомнить высказанные в 1802 г. идеи Ж.Б. Ламарка о постепенном выделении органов из целостного и вначале еще недифференцированного организма, о прогрессе биологической организации как переходе от способностей, распределенных во всех точках тела, к сосредоточению этих способностей в формирующихся локальных органах. Эти идеи, определившиеся до появления основных гегелевских работ, еще не были подкреплены представлением о внутренних противоречиях как причинах саморазвития явлений и получали затем неверные толкования относительно природы функциональных способностей, детерминирующих развитие органов. Но нетрудно заметить, что в общих чертах Ламарк верно представил логику самоорганизации, подробно исследованную затем Марксом на примере развития органов капитала.

Можно видеть как сходство функций в разных по характеру и уровню органических системах приводит к формированию у них органов, сходных по своей форме и физико-химическому механизму. В общественном хозяйстве функции жидкостного или газового транспорта, подобные функциям кровообращения, приводят к формированию водопроводов, нефте- и газопроводов, построенных по принципу сосудов, клапанов и насосов. Функция быстрого согласования реакций разных клеток приводит к возникновению в организме нервной системы, построенной на принципах электрохимической передачи информации по нервным волокнам. Организмы «подбирают» в качестве физической основы рецепторов и нервов именно ве-

¹ Маркс К. К критике политической экономии.— Маркс К., Энгельс Ф. Соч. т. 13, с. 36.

щества, способные к быстрым электрохимическим преобразованиям. Без всякого первоначального стремления к подражанию организму, свойственного современной бионике, в обществе для согласования действий различных участков складываются системы телефона и телеграфа, построенные так же на принципах быстрой передачи информации с помощью электрических «пательнов», движущихся по проводам, с «синаптическим» переключением в узлах связи, с наличием «рецепторов» в форме микрофонов, преобразующих, подобно уху, колебания воздуха в колебания электропотока.

Эти аналогии интересны тем, что в одном случае мы видим явное порождение человеческого сознания, а в другом случае — безусловно, стихийный процесс саморазвития природы. Но принцип функциональной организации одинаково проявляется в развертывании всех органических процессов. Наличие или отсутствие сознания не играет принципиальной роли в функциональном законе развертывания систем, поскольку сознание, даже если оно и существует в движении общественных процессов, само развертывается по логике внутренних противоречий общества и строго подчиняется объективным законам системного движения. Поэтому мы можем с полным правом рассматривать общество как частный случай в ряду прочих органических систем, саморазвивающихся и без участия регулирующего их сознания.

Функция является детерминирующим началом системы, организующим ее форму и структуру. Принцип аристотелевской «энтелехии» как формообразующего начала каждой вещи и есть принцип функциональной детерминации систем. Функция, безусловно, возникает раньше самой системы и затем как бы взглядом строгого контролера отбирает в ходе органических процессов только тот материал, который способен принять на себя соответствующее функционирование, отбирает из множества случайных форм материи именно те, что принимают и обеспечивают эту функцию.

Основная форма системы всегда проявляется позже, как бы постепенно подстраиваясь под свою функцию и очищаясь из множества других процессов. Первоначально же функция обеспечивается еще неясно и скрыто, без необходимой строгости в строении функциональной системы, за счет разнородных процессов, частично принимающих эту функцию на себя. Вначале оценка меновой стоимости товаров производится не

деньгами, а оказавшимися в обмене случайными товарами, движение крови обеспечивается вначале не сердцем, а другими мышцами организма, восприятие света лишь постепенно приводит к выделению глаза из прочих фоточувствительных тканей организма, функцию стола или стула выполняет пень или камень, а функцию топора — случайный осколок кости или камня. Орган формируется в процессе выполнения уже возникшей и детерминирующей его потребности, и его форма прокладывает себе путь через множество случайных процессов.

Как много страхов и идеалистических толкований связывает механистическое мышление с представлением о функции. Часто функцию системы сводят к совокупности реакций, определяемых физическим составом и внутренним строением самой системы. Тогда функция выступает лишь следствием этого физического строения и проявлением изначальных свойств элементов, лежащих в основе системы. Функция здесь полностью теряет свою детерминирующую силу и предстает лишь перемещением вещества, сочетанием элементарных механических реакций. Объяснение целостности и функциональной сообразности системы становится здесь неразрешимой проблемой.

Если же функция раскрывается механистическим мышлением в ее детерминирующей роли, то в своем собственном основании она сводится к нематериальным образованиям — к виталистическим жизненным силам, направляющим активность живых существ, или к скрытому божественному предписанию, управляющему развитием природы. Непосредственная невидимость внешнего механизма, порождающего функциональную направленность системы, заставляет позитивистски приписывать этому механизму статус *абстрактного или идеального образования*.

Функция системы — это не абстракция, не тощее определение роли системы, а *материально организованная активность, направляемая конкретной структурой противоречий, снимаемых системой*. Увидеть и понять материальную природу этих противоречий механистическому мышлению мешает, прежде всего, «демон локальности», поскольку анализируемая система рассматривается здесь как материальная только в силу своей пространственной локальности и непосредственной видимости, а структура материальных противоречий, задающих функцию этой системы, чаще

всего оказывается нелокальной и скрытой от непосредственного наблюдения.

Функция системы возникает не из самой системы, а из того внешнего окружения, куда она включена. Если учесть, что всякая функция задается системе внутренним противоречием целостного процесса, включенного в более широкую и логически более древнюю органическую систему, то, очевидно, для любой органической системы можно выделить детерминирующую ее целое, т. е. для всякой функциональной системы указать соответствующую ей детерминирующую систему. Детерминирующая органическая система как целое сама тоже является функциональной и подчиняет формирование своих органов — внутренних функциональных систем — своей собственной функции, которая определяется в составе еще более широкого целого.

Движение от включающего целого к включаемому объекту прослеживается в аристотелевских представлениях о формообразовании, где он утверждает, что форма любой вещи до возникновения самой этой вещи потенциально содержится в окружающих вещах. Форма определяется через «энтелекию» как формообразующую функцию, порожденную включенностью вещи в целое.

У Гегеля принцип детерминации компонентов природой целого развит в положениях об исторической и общественной природе сознания, а у Маркса — в представлениях о социально-экономической природе личности. Этот принцип позволяет объяснять конкретные свойства личности детерминирующими механизмами общества и, наоборот, запрещает объяснять природу общественно-экономических процессов психическими качествами их участников.

В «Капитале» Маркса принцип функционального включения является одним из главных в объяснении и самих экономических явлений. Маркс раскрывает все конкретные формы товарного производства через их включенность в целостное движение товарного обращения. Простая товарная форма $T-T$ является начальной клеточкой капиталистической системы, она развертывается через свои внутренние противоречия в сложные формы этой системы, но и эта клеточка в своем истоке должна быть понята только через конкретный анализ преодолеваемых ею общественных противоречий — через породившую ее внешнюю функцию.

Зависимость экономических систем от детерминирующей их общественной функции ясно проявляется, например, в стоимости денег, особенно, в стоимости бумажных билетов, функционирующих только внутри какого-либо государства. «Оторванные от своего функционального бытия, — пишет Маркс, — они превращаются в никчемные клочки бумаги... Поэтому, с другой стороны, какая угодно масса бумажных билетов поглощается и как бы переваривается процессом обращения, так как знак стоимости, с каким бы золотым титулом, он ни вступал в обращение, в сфере последнего сжимается в знак того количества золота, которое могло бы обращаться вместо него»¹.

Характеристика явления через его роль и место внутри определенного целого становится одним из основных принципов построения понятия в диалектической логике. Понятие отражает любое единичное явление через всеобщее, через принцип всеобщей связи явлений. Без взаимосвязи с другими вещами внутри целостной органической системы всякая вещь выступает абстрактно. «Если Гегель называет единичную вещь, явление, факт абстрактным, — замечает Э.В. Ильинков, — то в этом словоупотреблении имеется серьезный резон: если сознание восприняло единичную вещь как таковую, не постигая при этом всей той конкретной взаимосвязи, внутри которой та реально существует, то оно восприняло ее крайне абстрактно, несмотря на то, что оно восприняло ее чувственно-наглядно, чувственно-конкретно, во всей полноте ее чувственно-осознанного облика»².

«Понять явление — значит выяснить его место и роль внутри той конкретной системы взаимодействующих явлений, внутри которой оно с необходимостью осуществляется, и выяснить как раз те особенности, благодаря которым это явление только и может играть такую роль в составе целого»³. Таким целым по отношению к любому явлению и выступает детерминирующая его система.

Как мы видим, в логике понятий анализ явлений через его роль или функцию в целом утверждается

¹ Маркс К. К критике политической экономии. — Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 13, с. 102—104.

² Ильинков Э.В. Диалектика абстрактного и конкретного в «Капитале» Маркса, с. 57.

³ Там же, с. 159.

давно и уверенно. Но принцип функциональной включенности должен существовать не только как способ понятийного анализа, но и как принцип объективной связи явлений. Разворачивание мысленного анализа в соответствии с объективной логикой порождения явлений — один из основных принципов материалистической диалектики.

Корнем всех сложных преобразований органических систем выступает их диалектические противоречие. Вначале исходное противоречие порождает функцию системы, а затем через возникновение внутренних противоречий системы ее форма усложняется и развивается. Обычно диалектическое противоречие рассматривается как внутреннее беспокойство единого целого, развертывающегося в формах его явлений. Однако само диалектическое противоречие является очень сложным явлением, получающим в образе «корня» или «внутреннего беспокойства» лишь одностороннее определение. Эта односторонность наших представлений вполне естественна, поскольку, строя представление о противоречии или определяя его, мы каждый раз подходим к противоречию с определенной стороны, абстрагируем лишь некоторые черты противоречия в аспекте решаемой нами проблемы.

Рассматривая диалектическое противоречие со стороны порождаемой им функциональной системы, мы справедливо определяем его как «корень» или источник возникновения этой системы. Однако в этом случае довольно загадочной и сложной для естественнонаучного объяснения выступает удивительная сила и энергия этого «корня», способного развернуть функциональную систему из «ничто» в «нечто». Диалектическое противоречие предстает здесь перед нами в статусе создателя или прародителя материальных форм, извергающего из себя эти формы, подобно сверхъестественному «духу».

Однако эта сверхъестественность «корня» исчезает, когда мы подходим к противоречию со стороны процессов не функциональной, а детерминирующей материальной системы. Рассматривая диалектическое противоречие в аспекте не развертывания, а свертывания материи, мы можем представить его как взаимное столкновение разностремляющихся процессов детерминирующей системы, препятствующее прямому движению этих процессов и приводящее к их вынужденному свертыванию или заворачиванию. Начальная

простая форма внутрисистемной организации выступает, таким образом, как кратчайшее прямое движение материи, а взаимодействие материальных процессов приводит к их изгибам и образованию внутренних органических циклов.

Поэтому любую органическую систему мы можем рассмотреть как определенный загиб, заворот или кольцевую петлю процессов детерминирующей ее системы, как обходной путь вокруг противоречия, препятствующего прямому движению активных материальных процессов. Форма любой функциональной системы есть лишь форма обходного пути, позволяющая общему движению материи пробиться в обход всех возникающих в нем противоречий.

Активность и энергия движения функциональной системы создаются в таком случае не препятствующим движению противоречием, а сталкивающимися процессами детерминирующей системы и, в конце концов, внутренней энергией самодвижущейся субстанции. Единая субстанция выступает и источником энергии функциональных систем, и единственным субъектом самоорганизации природы. Противоречие же выступает в этом аспекте рассмотрения лишь точкой заворачивания, пунктом превращения одной формы движения материи в другую. Функциональная система в пункте противоречия выделяется из детерминирующей ее системы как внутренняя петля собственного движения последней, т. е. функциональная система всегда остается неотрывной частью детерминирующей ее системы. Однако благодаря возникновению собственных оборотов движение функциональной системы начинает подчиняться принципу самообеспечения и, внутренне усложняясь, приобретает свою особую логику организации.

Непонимание этой двойственности в детерминации функциональных систем или приводит в теоретическом анализе к полному отрыву функциональной системы от породивших ее противоречий детерминирующей системы, к рассмотрению функциональной системы как полностью самодвижущейся, самообеспечивающейся и самоорганизующейся по логике своих внутренних противоречий, вне анализа ее внешней функции, или же, наоборот, создает полную редукцию функциональной системы к детерминирующей ее системе, лишает орган всякой способности к самодвижению и самоорганизации. Первый способ упрощения логики детерминации

характерен, например, для субъективного идеализма в психологии или для современной социологии, рассматривающей общество в отрыве от его внешней функции и противоречий детерминирующей его природной системы. А социологический редукционизм в психологии, наоборот, демонстрирует типичный пример прямого сведения детерминируемой психической системы к детерминирующей ее общественной системе.

Большие сложности в развитии системного подхода создаются стремлением исследователей подвести под единое понятие «система» и органические саморазвивающиеся целостности, и механические соединения элементов. Исходит из того, что и те, и другие образования состоят из связных элементов и в чем-то отделяются нами от окружающих объектов. Но поскольку все из чего-то состоит и нет ничего, не состоящего из чего-либо, то «системой» в этом смысле можно назвать все, что угодно (это видно в приведенном выше многообразии системных определений). При таком понимании слова «система» открытие в XX веке «системности» мира очень напоминает по своей значимости открытие мольеровского Журдена, узнавшего, что все разговаривают «прозой».

С другой стороны, можно считать, что весь мир состоит только из органических систем. Вся материя свертывается в органические системы, все формы явлений возникают и развиваются лишь в движении органических систем, которые только и существуют как подлинные самоорганизующиеся и самодвижущиеся целостности. В этом смысле «механические» системы вообще не являются самостоятельными целостностями, а существуют лишь как пассивные компоненты органических систем, подчиняясь в своем движении и развитии логике этих самодвижущихся целостностей.

Выделение «механических» систем из органических процессов есть акт абстрагирования, выделения узкого участка из целостного движения. Поскольку в таком абстрагировании мы отываем «механическую» систему от подлинных причин ее движения — от исходных противоречий органической системы, обеспечивающих движение всех ее функциональных компонентов, — то при непосредственном созерцании «механических» систем мы и не видим этих подлинных причин их движения, а сводим причины только к внешним толчкам или силам, без которых мертвая «механическая» система двигаться, естественно, не может.

Рассматривая в качестве самодвижущихся систем, например, станок или автомобиль, мы забываем о том, что эти системы движутся лишь как компоненты человеческой деятельности, как искусственные органы человека, порожденные самодвижением его деятельности и дополняющие физиологические органы этой деятельности, — увеличивающие скорость его шага, дополняющие способности его рук, органов восприятия или мышления. Логика движения любой сконструированной человеком системы целиком подчинена логике внутренних противоречий в деятельности человека. Когда, куда, по какому техническому принципу движется автомобиль, какую информацию и какими операциями перерабатывает компьютер, чему подчинены содержание и способы преобразования информации в системах управления или телевизионной связи? Все это можно понять и объяснить только через анализ органической системы человеческой деятельности, породившей эти «механические» системы в составе своей внутренней организации и дающей им жизнь в качестве своих функциональных компонентов.

Но то же самое можно сказать и про другие природные объекты, не являющиеся порождением человеческой деятельности. Например, движение ветра или реки можно рассмотреть как механическое движение, вызванное внешними силами давления или притяжения. При этом в образе реки мы механистически абстрагируем один участок движения от целостной геофизической системы кругооборота вещества, которая в общем виде выступает как круговорот, спускающий воду с вершин и вновь забрасывающее ее на эти же вершины, благодаря своим противоречиям, преобразующим и свертывающим движение материи Солнца и Земли в формы этого круговорота. Движение ветряной мельницы или гидротурбины может быть абстрактно рассмотрено как механическое, вызванное внешним давлением ветра или воды, но может быть рассмотрены и как самодвижение человеческой деятельности, захватившей в свой оборот часть самодвижения атмосферы и гидросфера и подчинившей это самодвижение своей логике.

Все «механические» конструкции и любые явления выступают объектами функционального управления со стороны порождающих их органических систем, так же как, например, стол или топор являются объектами функционального управления в системе

человеческой деятельности. Понимание формы стола или топора возможно только через анализ их функций и противоречий в анатомии человеческого движения. Природа стола, например, раскрывается через функцию возвышения опоры, порожденную вертикальной позой человека и его слишком короткими руками, чтобы можно было использовать в качестве удобной опоры для действий пол или землю. Движение «на четвереньках», безусловно, не создало бы никакой возможности для появления стола.

Рождение, разрушение, движение и форма камней, озер, световых потоков и других «механических» явлений — все это может быть понято только в виде некоторых участков определенных органических систем, создающих своими противоречиями функции и саму возможность существования этих явлений. Для каждого такого явления важно определить включающую и организующую его органическую систему.

Если «механические» явления есть только объекты функционального управления, то органические системы выступают одновременно и объектами, и субъектами управления. Всякая органическая система выступает субъектом по отношению к своим внутренним процессам, порождая и направляя эти процессы своими внутренними противоречиями. Но всякая органическая система является также и объектом частичного управления со стороны более глобальной, детерминирующей системы, куда она включается через свою функцию.

Человек в своей деятельности представляет собой особый случай субъекта. Он, безусловно, выступает активным управляющим субъектом по отношению ко всем объектам, включенными в его деятельность. Но как саморазвивающаяся система человек подчиняется общим законам движения органических систем и выступает объектом управления со стороны социально-экономических, биологических и геофизических органических систем, противопоставляет свою организующую активность активности других органических систем, если активность этих систем препятствует движению человеческой деятельности.

Механистическое мышление боится воспринять самоуправляемые органические системы в качестве своеобразных субъектов своей внутренней организации, старается свести все законы самоорганизации природы только к механическим связям и столкновениям явлений. Но в результате последовательного от-

рицания механизма субъектного самоуправления в материальных процессах механистическое мышление приходит к логической необходимости перенести функции управления природой на нематериальные явления.

Как субъект своего движения, организующий новые формы материи, система возникает в начале в форме простого заворота детерминирующего ее процесса, но затем начинает активно раскручиваться, порождая в своем движении свои внутренние противоречия и создавая в себе органы для снятия этих противоречий. «Совершив круг, — пишет Маркс, — капитал расширяется как субъект этого круга и, таким образом, описывает ряд расширяющихся кругов, спираль»¹.

Для построения необходимых внутренних органов функциональная система захватывает своими процессами материю внешних систем, подчиняя ее логике своего движения. В этом преобразовании окружающей среды в формы своего движения проявляется естественная агрессия органической системы, ее стремление к максимальному включению внешней среды в циклы своих оборотов, активному формированию этой среды по своей внутренней логике. Свободное разматывание органической спирали происходит до тех пор, пока в окружающей среде не истощится необходимая системе материя или пока эта система не столкнется с активностью других противостоящих ей органических систем.

Подчинение системой материальных форм нижележащего уровня происходит обычно безболезненно и без особых сложностей, поскольку эти формы часто поглощаются и включаются в цикл захватившей их системы целиком, без разрушения их внутренней структуры. Так происходит, например, закручивание химических элементов в биологические циклы, захватывающие химическое вещество среды и превращающие его в биологические формы движения. Биологическая система заворачивает химические процессы в формы своего тела, загибает эти процессы в свое русло, не изменяя естественного строения и логики движения химических систем. Так же просто происходит поглощение малых социальных групп или индивидов большими общественными системами, нуждающимися в активности этих групп и индивидов для снятия своих противоречий. Однако даже в этих случаях пол-

¹ Маркс К. Экономические рукописи 1847—1861 гг.— Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 46, ч. II, с. 260.

ное сохранение внутренней структуры поглощенных систем невозможно, и функционирование в новых условиях постепенно приводит к внутренней перестройке включенных элементов. В химии это проявляется в изменении химических свойств веществ в разных соединениях, а в социальных системах — в перестройке личности иммигранта или структуры иммигрировавшей группы, что порой происходит и в очень болезненных формах.

Тем более явно проявляется агрессивность функциональной системы при ее столкновении с органическими циклами близкого ей уровня. Захват и свертывание материи этих систем происходит уже с обязательным разрушением структуры этих сложных циклов. Необходимая «диссимиляция» захватываемых структур при заворачивании их материи в новую более сильную систему порождает сопротивление и борьбу органических систем, развивает формы конкуренции при столкновении активности систем близкого уровня¹.

Невозможность бесконечного расширения органической системы с захватом элементов, необходимых для снятия ее внутренних противоречий, приводит к обострению этих противоречий, подавлению прежней формы активности системы, разрушению ее собственной внутренней структуры и развертыванию новых функциональных процессов, полностью перестраивающих структуру системы и снимающих возникшие в ней противоречия за счет формирования новых функциональных органов. Так протекают революции в обществе, кризисы личности, экологические катастрофы в биосфере.

■ Глава 2. ПСИХИКА, ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ЛИЧНОСТЬ КАК ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

1. Психика как рефлекторный процесс

Возникновение и природу психики невозможно понять из развития мозга или процессов нервной системы, обеспечивающих собой движение психики, хотя

¹ Эти проблемы более подробно рассмотрены в третьем разделе этой книги «Социо-биосферная детерминация личности» на примере развития социальных систем.

именно на такую логику объяснения наталкивает настрадания физиологического натурализма. Также невозможно объяснить психику не только устройством, но и самим способом жизни допсихических организмов. Во-первых, как качественно новое образование психика не предписывается образом жизни допсихических организмов. Во-вторых, рассматривая этот уровень организмов, мы лишены той обманчивой возможности объяснять развитие психики устройством и развитием нервной системы (используя следствие как причину), которые так усердно предлагает нам анатомия высокоразвитого мозга.

И в то же время возникновение психики — это не необъяснимый скачок необоснованного изменения жизни, не «эмерджент», объяснимый только из высших форм развития как из будущей высшей цели. Конечно, подлинная природа психики становится понятной в ее наиболее развитых формах и, прежде всего, в формах человеческой психики, которая выступает настоящим «ключом» к пониманию психики животных. Изучая эмоции, волю, память или мышление человека, мы обнаруживаем эпизодические и зачаточные проявления этих форм психики и в активности животных. Но объяснение не может идти только от развитого и ясного к неразвитому и неясному. Ретроспективно мы должны восстановить механизм порождения психики именно в тех условиях, когда она возникала, а не в ее будущих развитых формах.

Причину возникновения психики нельзя вывести из вызванных ее развитием изменений организма, но вывести ее из движения целостной детерминирующей психику ситуации можно вполне определенно, потому что психика как функциональная система и развертывается на противоречиях сложно организованного биологического поля.

Развертывание биологической активности связано с включением в ее зону все новых жизненных ситуаций. Расширение зоны жизнедеятельности требует формирования новых рефлекторных систем, которые должны каждый раз подгоняться к новым ситуациям, обеспечивая в них соответствующую им деятельность организмов. Усложнение жизненной среды преодолевается соответствующим усложнением организмов. Пока ситуации актив-

ности биологических видов достаточно устойчивы и меняются относительно регулярно и постепенно, приспособление к ним обеспечивается еще без всякой психики, путем естественного отбора и автоматического функционального развертывания соответствующих им физиологических систем.

Согласно представлениям П.Я. Гальперина, *появление психической активности связано с возникновением изменчивых ситуаций, где прямое опробование рефлекторных схем становится невозможным или опасным для жизни, т. е. ситуаций однократного действия, к которым нужно подстроить схему действия без его реального выполнения*. В этих случаях организм вначале должен опробовать действие на основе внутреннего психического образа, отражающего объективную ситуацию.

Пробующие ориентировочные действия возникают из практических действий, первоначально прямо направлявшихся на получение значимого полезного результата. Можно предположить, что самое начало развертывания психики связано не с экстремальными гибельными ситуациями, а с довольно частыми ситуациями с небольшими отклонениями от привычных условий, где получение полезного результата каждый раз достигается небольшой перестройкой уже имеющихся у организма физиологических схем. В таких ситуациях первые несколько варьирующихся рефлекторных актов или действий не приводят к необходимому результату, но зато позволяют организму активно прощупать колеблющуюся обстановку и построить ее рефлекторный образ.

Пробующие действия выполняются в изменяющейся обстановке по форме и схеме рефлекторного акта, соответствовавшего сходной привычной обстановке, но выполняются гораздо менее энергично, с меньшими затратами и усилиями, чем практическое действие. Эти менее дорогие энергетически и менее рискованные пробующие действия можно рассматривать как зачаточный уровень психической активности организмов. Здесь должно обеспечиваться одно важное условие. «Неудачные» действия должны выполняться настолько быстро, чтобы их пробующие серии приводили к попаданию на удачное действие, пока еще сохраняется биологически значимая ситуация. Быстрая серия рефлекторных проб, затем —

подогнанное действие. Это и есть простейшая форма психики¹.

Дальнейшее изменение психики в виде ее постепенной интериоризации — переход от внешних пробующих действий к скрытым внутренним проблемам — представляет собой уже вторичное изменение, изменение структуры процесса, вызванное изменением его функции.

Развертываясь по общей логике развития органических систем, психика должна, очевидно, подчиняться общим законам системного развития, выделенным К. Марксом на примере товарно-денежного оборота. По этим законам система психических процессов и порождаемых ими образов самовозникает в органическом кругообороте жизнедеятельности как функциональный внутренний орган, снимающий противоречия этого кругооборота. *Психика развертывается как путь свертывающегося рефлекторного обмена организма со средой*.

В чем-то логика образования психической системы подобна логике возникновения денег в системе товарооборота. Так же как на основе прямого вначале товарного обмена $T-T$ необходимо возникает опосредованный деньгами обмен $T-D-T$, так и в организме образуется сложный оборот $R-O-R$ (рефлекс—образ—рефлекс), порожденный внутренними противоречиями рефлекторного обмена.

Глубокий системный анализ общности процессов возникновения психики и развертывания денег в товарообмене составляет задачу специальных исследований механизмов образования функциональных систем. Однако даже при поверхностном сопоставлении психических процессов с экономическими процессами, описанными К. Марксом, можно отметить любо-

¹ Если бы, например, растение обладало психикой, оно могло бы сразу приспосабливаться к разным климатическим условиям, выпуская пробующие серии различных типов листьев, стеблей и корней вплоть до точного соответствия их формы условиям конкретной ситуации. Однако такой отбор совершается у растений лишь путем гибели или выживания целых организмов, т. е. происходит как естественный отбор в системе всего вида, а не в системе каждого организма. Психика же возникает как своеобразная «интериоризация» или «субъективизация» отбора рефлекторных форм, как переход от «интерорганизменного» видового отбора к «интраорганизменному» отбору форм процессов.

пытные аналогии в их организации, которые являются, очевидно, проявлением некоторых общих законов саморазвития органических систем.

Можно заметить, что психические процессы и образы не имеют для организмов прямой «потребительной» стоимости, так же как деньги не имеют потребительной стоимости вне товарообмена. *Стоимость и тех, и других возникает только внутри детерминирующих их обменных процессов, где они выполняют роль средства обмена и фиксации меновой стоимости товаров или рефлекторных процессов.*

Вначале рефлекторные акты формируются и функционируют ради своей «потребительной» стоимости — для получения нужного организму приспособительного эффекта, для выполнения заданного биохимического преобразования и удовлетворения какой-либо органической потребности,— как и товары создаются ради их прямой способности удовлетворять жизненные потребности человека. Вначале различные физиологические системы обмениваются между собой непосредственно по «потребительной» стоимости своих продуктов. Одни системы доставляют другим кислород, пищу и прочие необходимые вещества, другие обеспечивают необходимое организму движение, третий — выделение ненужных продуктов.

Но эти же физиологические процессы имеют и свою общую стоимость, которая выявляется только в процессе обмена между ними. Это *информационная или ориентировочная стоимость физиологических актов, отражающих своим строением объективные свойства той среды, к которой они приспособливаются*. Любой организменный процесс складывается по отношению к определенным детерминирующими его условиям внешней среды и отражает своей схемой эту организованную среду. Любой рефлекс уже есть практическая проба окружающей среды. Именно отражательная способность рефлекторных физиологических актов значима для их участия в построении новых практических действий. Отталкиваясь от информации, накопленной прежними рефлекторными системами, организм может строить новые рефлекторные системы.

В организации новых рефлекторных систем может использоваться ориентировочный обмен информацией между системами, имеющими различную «потребительную» стоимость. Прямая «потребительная» стоимость физиологических процессов не выражает еще

никакого ориентированного отношения и поэтому она лежит вне круга психологического исследования, так же как потребительная стоимость товаров, не выражая никакого общественного отношения, согласно Марксу, лежит вне круга проблем политической экономии.

Но так же как все товары качественно равны между собой по своей меновой стоимости, так и рефлекторные процессы уравниваются между собой по своей отражательной стоимости. Как материализацию отражательной стоимости разные рефлекторные акты кристаллизируют в себе процесс подстраивания организма к объективным внешним условиям. Субстанцией меновой стоимости товаров является общественная деятельность производителей, создающая форму товаров. Субстанцией же «меновой» стоимости рефлексов является биологический процесс подстраивания рефлекторных систем к условиям обстановки, деятельность опробования обстановки и оттачивания формы рефлекторных систем.

Меновые стоимости товаров, считает Маркс, существуют только как *отношение между лицами, ведущими обмен, и не содержат в себе никакого вещества природы*. Информационная стоимость рефлексов, выступая отношением между разными физиологическими процессами, тоже не содержит в себе никакого физического вещества и в этом смысле является такой же «идеальной», как и меновая стоимость товаров.

Важно заметить, что «идеальность» отношений между людьми как основания стоимости товаров, как и «идеальность» отношений между рефлекторными актами в психике зависит от способа рассмотрения этих ситуаций. *Если исследователь рассматривает как реальность лишь отдельных людей или локальные рефлекторные акты, то отношения между ними представляются идеальными («не содержащими в себе никакого вещества природы»).* Если в качестве единого объекта рассматривается целостная общественная система или нелокальная система психики, то отношения между компонентами или элементами этих систем являются реальными моментами объектов, а вовсе не идеальным порождением ума исследователя. В случае преодоления «демона локальности» в восприятии объектов, феномен стоимости приобретает вполне материальный статус.

Для того, чтобы приобрести в процессе обмена свою «меновую» стоимость, рефлекторный процесс, как и товар, вначале обязательно должен быть реали-

зован по своей «потребительной» стоимости, ибо только получение от рефлекса прямого биологического эффекта и удовлетворение объективной органической потребности служит критерием верного отражения рефлексом объективных условий и противоречий обстановки. А во взаимном обмене эти же рефлекторные акты «должны быть налицо не только как потребительные стоимости, но и как меновые стоимости друг для друга, и это их бытие должно проявляться как их собственное отношение друг к другу»¹.

Противоречие потребительной и меновой стоимости выступает у Маркса причиной удвоения формы товара и возникновения денег как особого товара, сбрасывающего с себя индивидуальную потребительную стоимость. Противоречие «потребительной» и «меновой» стоимости рефлекторных процессов развертывается как удвоение формы этих процессов, как возникновение процессов, не имеющих никаких биологических функций помимо отражательных и ориентировочных. «Потребительная» стоимость психических процессов, подобно стоимости денег, целиком сводится к обеспечению обмена между разными действиями и обозначению их «меновой» стоимости. Товар своим собственным движением удваивает себя, порождая деньги. *Рефлекторные акты удваивают себя, порождая свое отражение в виде «идеальных» психических действий и образов.*

Психические процессы не только передают информацию от действия к действию, но и накапливают ее в виде сокровищ знаний и представлений. Подобно тому как товарно-денежный оборот разбивается на отдельные акты продажи $T \rightarrow D$ и покупки $D \rightarrow T$, которые могут разделяться значительными промежутками времени, так и в деятельности субъекта разделяются акты получения ориентировочной информации $R \rightarrow O$ и ее использования в нужный момент действия $O \rightarrow R$. Возникает постоянная познавательная активность организмов, накапливающих ориентировочную информацию впрок.

Деньги приобретают в экономике свои собственные обороты. «Как средство обращения деньги имеют свое собственное обращение»². Развертывают свои

собственные обороты и ориентировочные психические процессы, производящие в этом движении сложную переработку накапливаемой рефлекторной информации. Внутренние противоречия информации, рассогласования между различными образами, представлениями и намерениями снимаются собственным движением психических процессов, не связанным в тот или иной момент с выполнением практического действия.

Деньги материализуются в удобных для их функционирования формах (металл и бумага), а психические процессы материализуются в формах быстрых электро-химических процессов нервной системы. Нервная система становится и органом рефлекторной связи, и органом межрефлекторного обмена, и органом сохранения рефлекторной информации. *Физическая основа психических процессов должна обнаруживаться именно в обменных процессах между различными рефлекторными системами, скорее всего, в сложной структуре электрических полей и электронных напряжений внутри нервной системы.*

Материальная основа денег не сводится только к обозначающим стоимость металлу и бумаге. Сложная структура денежного движения обеспечивается организацией банков, кредитов, счетов и т. п. Система же психических оборотов материализуется с помощью связей нервной системы в виде аксонов, синапсов, мембран и т. д., обеспечивающих избирательное проведение импульсов и отражение внешних ситуаций в межрефлекторных напряжениях мозга.

Подобно тому как движение товарооборота кажется исходящим не от товаров, а от денег, кажется, что и движение деятельности исходит от психики, поскольку в самонаблюдении внутреннее намерение и принятие решения обычно предваряют то или иное действие. Эта видимость неоднократно приводила людей к представлению об особых духовных силах, определяющих движение материи¹. В частности, эта картина отразилась в гегелевской концепции самодвижения первичного «духа», воплощающегося в развитии материального мира. Особенность данного

¹ Маркс К. К критике политической экономии.— Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 13, с. 31.

² Маркс К. К критике политической экономии.— Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 13, с. 84.

представления аналогична подчеркнутой Марксом ошибке при восприятии товарного движения. В том и другом случае *движение функционального органа*, обеспечивающего огибающее движение внутри детерминирующей его самодвижущейся системы, *кажется не вторичным движением*, образовавшемся на противоречиях первичного движения детерминирующей системы, *а исходным импульсом*, порождающим процессы детерминирующей системы.

Возникновение психики, действительно, приводит к прерывистости видимого рефлекторного движения, вызывает временные задержки деятельности, в ходе которых производится психическая переработка внешней информации и складываются новые структуры действий. Однако разработка намечаемых действий и принятие соответствующих решений является не началом деятельности, а лишь ее *внутренним функциональным звеном*, создаваемым свертыванием прямой рефлекторной активности в кольца информационных обменов. Представления же о психических решениях как о «причине» человеческих поступков и о психике как системе, «управляющей» нашей деятельностью, порождаются механистическим сведением сложных причинно-обуславливающих ситуаций и влияний, организующих деятельность, к узким локальным участкам процесса, к нескольким «ответственным» точкам решения.

Так же как деньги, оторванные от своего функционального бытия, превращаются в никчемные клочки бумаги, так и любые знания, образы и представления, оторванные от ориентировки практической деятельности, теряют всякую информационную стоимость и выбрасываются из оборота психической системы. Отсюда понятна, например, противоестественность и непродуктивность процесса обучения, строящегося в виде заучивания знаний без их непосредственного применения для ориентировки действий, и естественность быстрого и активного забывания этих знаний, не включаемых в систему деятельности.

Психические образы рождаются и существуют только в процессе обмена практических действий и рефлексов и складываются как всеобщее средство этого обмена. Поэтому практическое действие выступает, с одной стороны, потребителем и пунктом назначения, определяющим направленность психического движения, а с другой стороны, исходной формой, от

которой отправляется психическое движение. Непосредственная связь психики с исходной материально-практической формой действия раскрывается в наглядно-действенном мышлении и во всех начальных формах интериоризирующихся затем психических процессов.

Аналогии, отмеченные в развитии психики и дежурного оборота, не везде являются ясными и прямыми. Для их теоретического понимания требуется разработка системы общих понятий, связывающих представления о противоречиях в движении экономических и психических процессов, о формах «стоимости» и других характерных чертах функциональных систем.

2. Формирование деятельности и сознания человека

Психика возникает еще у животных, и поэтому говорить о социальной природе психики, вообще как таковой, не приходится. Социальную природу психики приобретает лишь на уровне человека. Это качественное изменение психики проявляется в возникновении сознания как особого типа ориентировки поведения, в появлении у человека развитого мышления, целенаправленных действий, памяти с построением образов прошлого, представлений о будущем, сложного мира эмоциональных переживаний, волевой регуляции и т. д.

Проблема возникновения нового типа психики есть часть общей проблемы *возникновения человека*. Качественный скачок в развитии психики определяется не внутренними причинами психической самоорганизации и не какими-либо биологическими перестройками организма, вроде мутантного слияния хромосом, якобы определившего особое развитие мозга. Возникновение человека может быть понято только на уровне *целостной организации жизнедеятельности всего вида*. Поиск причин возникновения человека на уровне изменений индивидов, их действий, организмов или тем более их отдельных органов есть лишь еще одна дань механистическому атомизму.

Рассматривая механизм возникновения человека на уровне целостной системы биологического вида, мы видим качественное изменение этой системы в появлении особой формы ее движения — общественной дея-

тельности. Общественно организованная деятельность возникает как *новый тип биологической жизнедеятельности и становится исходным началом, детерминирующим все новообразования человека*. Перестройка детерминирующей системы жизнедеятельности неизбежно приводит и к перестройке функциональной системы психики.

Возникновение человека обычно связывается с возникновением его *сознания* как общественного и индивидуального процесса. Сознательность и целенаправленность выделяются в качестве наиболее существенных признаков человеческой деятельности, ее обязательных атрибутов. Сам по себе «общественный» признак деятельности как групповой или совместной еще не выделяет человеческую активность среди стадных или стайных форм жизни, поэтому сознательность и добавляется как особый признак общественного, отличающий его от групповой активности животных.

Действительно, представить себе движение развитых общественных процессов и индивидуальную деятельность человека без участия сознания так же невозможно, как, например, движение нашего организма без работы сердца. В развитых формах общественных систем прослеживается типичный тавтологический оборот — сознание, порожденное законами самодвижения общества, само начинает влиять на весь ход общественного развития, активно функционирует в виде необходимого внутреннего органа общества. Выхватывая из общего процесса развития системы любой из его моментов, мы обнаружим лишь взаимообуславливание системы и ее органов, как бы круговую самодетерминацию системных процессов.

Использование сознания и целенаправленности в качестве исходных существенных признаков человеческой деятельности дает основание для религиозно-идеалистических толкований возникновения человека как результата его особого одухотворения. Здесь опять-таки оказывает свою услугу логика формально-логического мышления: своеобразные признаки явления не выводятся из процесса его естественного саморазвития, а непосредственно и прямо вносятся в явление какой-то внешней посторонней причиной, силой или субъектом, как бы «приклеиваются» к старой форме и превращают ее в новое качество.

Немалые трудности возникают и при толковании в качестве существенного и отправного свойства человеческой деятельности ее *орудийной опосредованности*. Этот особенный момент, подчеркнутый Гегелем и Марксом и выделенный затем в строении психики Л.С. Выготским, используется сегодня и для материалистических, и для идеалистических толкований природы человека. Материалисты обычно указывают на материально-вещественный характер орудий труда и видят в развитии орудий материально-производственную основу общественного движения. Идеалисты же выделяют в основе развития орудий «духовный» процесс их изобретения, а в самом начале использования орудий загадочный момент «духовного озарения», «догадку», как бы превратившую животного в человека.

Во всех случаях попытки объяснить природу человека из его непосредственного сопоставления животными и вывести возникновение человеческой деятельности путем прямого внесения в нее тех или иных особых, специфических качеств к успеху не приводят. Объяснение может быть получено только путемialectического выведения всех этих качеств из реальных причин, определивших их возникновение, из природных предпосылок, с неизбежностью обусловивших появление человека.

Целостная система общественной деятельности, определившая развитие всех своих специфических свойств и появление самого человека как особого биологического вида, тоже развертывается по общим законам движения функциональных систем. Она возникает на основе детерминирующих ее противоречий жизнедеятельности предчеловеческого биовида, а затем своими внутренними противоречиями детерминирует появление особой психологии и физиологии человека.

Появление экстремальных противоречий в организации жизнедеятельности предчеловека скорее всего было связано с общим изменением биосферных условий. Либо длительное похолодание, либо какие-то другие изменения климата, растительности и т. п. вынудили предков человека перейти от привычного и в основном древесного образа жизни к наземному и этим поставили их в новые, необычные условия существования. Произошла *дестабилизация детерминирующей биосферной ситуации*. Человек

стал мигрировать в биосфере в поисках условий жизни. К новым условиям оказалась неприспособленной привычная биологически отработанная схема видовой активности.

Сложная организация жизнедеятельности животных регулируется наследственной видовой программой — инстинктом. Преодолевая механистическое понимание инстинкта как суммы или цепочки врожденных безусловных рефлексов, П.Я. Гальперин определяет инстинкт как особый тип жизни, характеризующийся таким взаимодействием организма со средой, когда специфические раздражители этой внешней среды непосредственно связываются с актуальными потребностями организма и запускают соответствующее этой среде биологически заданное поведение. Поведение это может быть очень сложным, включать в себя психическую ориентировку в ситуации, меняться по характеру своих внутренних звеньев, но неизбежно и жестко ведет животное к биосферно заданному результату. Принятие самого этого результата в виде субъективной «цели» или отказ от этой «цели», осознание значения результата для жизни самого организма или других животных — эти моменты не регулируются и не отражаются животными, выходят за пределы возможностей их ориентировки.

Активность животных, даже живущих группами, характеризуется особым биологическим индивидуализмом. Взрослое животное непосредственно взаимодействует с биосферными ситуациями и, подчиняясь их диктату, выполняет заданную ему программу видовой активности. Каждый организм индивидуально приспособливается к изменяющимся условиям и выполняет почти все биологические функции вида. В основном, организмы одного вида лишь дублируют друг друга, имея очень незначительное биологическое разделение функций, физиологически закрепленное в строении организма. Сложное разделение функций у некоторых видов насекомых тоже регулируется наследственными механизмами, строением организмов, физиологическим взрослением и т. п.

При попадании предков человека в новые условия, не соответствующие биологически организованной системе их активности, возникла угроза гибели вида. Ни физиологическая структура организма, ни

инстинктивная схема жизнедеятельности не могли обеспечить выживания в новой среде и конкуренции с другими видами животных. Человеческий вид выпал из занимаемой им ранее экологической «ниши» и не мог уже вытеснить ни один вид животных, принял на себя его биосферные функции, программу жизнедеятельности и физический облик. В резко усложнившихся условиях выживание вида могло быть обеспечено лишь за счет соответствующего быстрого усложнения системы видовой активности. Но такое усложнение системы уже не могло быть обеспечено непомерным разрастанием инстинктивной программы для каждого организма.

Сверхбиологическим скачком, обеспечившим сначала выживание вида, а затем и его колосальное развертывание, стало групповое распределение единой деятельности, фиксируемое не в системах сигналов, задаваемых биосферной нишей, и не в биологических структурах организмов, а во внешних системах общественной регуляции. Переход человека от стадного к общественному образу жизни был связан с отказом от биологического индивидуализма и разделением непомерно усложняющейся системы биовидовой активности на более простые циклы индивидуальной деятельности. Теперь сколь угодно сложное развертывание видовой активности не ограничивается возможностями отдельных организмов в выполнении одинаковых инстинктивных программ, а обеспечивается все более тонкой дифференциацией труда и сужением функций его участников. На смену консервативным и малоподвижным формам инстинктивной связи с природой приходят более подвижные формы социальных связей, гибко изменяющиеся без постоянной генетической перестройки организмов.

В условиях групповой жизни предчеловека переход к разделению труда вовсе не требовал какого-либо озарения, сознания и т. п. Любые действия, прерванные из-за бессилия или гибели одного, тут же могли быть использованы и продолжены другими, что и создавало стихийное разделение единой деятельности. Особое значение в возникновении органического кругооборота деятельности и превращении ее в саморазвивающуюся симультанную систему имело ее «заворачивание» в форме распределения конечного продукта деятельности на всех ее участников. Именно органическим кругооборотом встречных процессов об-

щественного производства, распределения и потребления обеспечивается устойчивость непрерывно движущейся социальной системы.

Саморазвивающаяся общественная деятельность становится субстанцией социальных систем, материализуется в структуре социальных связей и институтов, развертывается благодаря формированию ее функциональных внутренних органов. Противоречия в движении общественной деятельности снимаются через возникновение в ее структуре производственных объединений, государств, политических движений, партий, религий, процессов культуры и т. п. Любая социальная организация порождается внутренними противоречиями целостного движения общественной деятельности и развертывает свою функциональную активность в направлении снятия породившего ее противоречия.

Как и другие виды функциональных систем, социальные процессы и институты стремятся в своем функционировании к устраниению тех самых противоречий, которые лежат в основе их функционирования, т. е. к самоустраниению. При окончательном достижении социальными процессами стоящих перед ними целей они свертывают свою активность по тому же закону, по которому происходит и иерархическое свертывание умственных действий¹. Это наблюдается, например, в демобилизации армий, свертывании строек, геологических партий, научных экспедиций и т. п.

Подобно тому как, например, глаз или сердце лишь постепенно очищаются и оформляются как органы из структурно неопределенных вначале, но функционально уже целостных процессов восприятия электромагнитных волн или кровообращения, так и общественные организации возникают на основе вначале еще неопределенных по форме стихийных процессов, направленных на снятие еще неосознанных противоречий. Чем более глубоким и сложным оказывается детерминирующее общественное противоречие, тем более широко и активно развертывается порожденная им функциональная система, организующая деятельность то десятков, то миллионов людей.

Несоответствие старых инстинктивных схем поведения быстро изменяющимся формам деятельности

¹ Логика и закономерности иерархического свертывания умственных действий описаны во втором разделе этой книги — «Формирование быстрой мысли».

привело к социальному подавлению и разрушению этих схем. В этом и состояла решающая биологическая перестройка организма при возникновении человека. Формирование новых схем инстинкта уже не могло произойти в силу разнообразия индивидуальных программ поведения внутри распределяемой на всех общественной деятельности. На смену единым для всего вида консервативным биологическим программам пришли разнообразные программы деятельности, фиксируемые в культуре общества и механизмах социально-ролевой регуляции.

В распределяемой на группы общественной деятельности человек может реализовать свою активность лишь через выполнение той или иной частной социальной роли. Включаясь в различные жизненные ситуации, человек принимает на себя соответствующие этим ситуациям роли (производственные, семейные, уличные и т. п.). Общественная группа, принимающая человека в той или иной роли, всегда заинтересована в том, чтобы он выполнял свою деятельность в строгом соответствии с определяемой ему ролью и не отклонялся от ее требований. Роли диктуют человеку образец поведения, начиная от задач и целей его действий и внешней формы их выполнения, вплоть до стиля одежды, прически и эмоциональной манеры. Группа всегда поощряет точное ролевое поведение, в котором она нуждается, и наказывает отклоняющееся поведение вплоть до снятия человека с роли (что чревато потерей связи с обществом и гибелью индивида).

В общественной деятельности развертываются функциональные органы взаимного контроля за поведением и сложный аппарат физического и психологического нормирования и подавления непосредственно потребностно побуждаемого поведения, отклоняющегося от роли (верования в неизбежность наказания, магия, религия, мораль и т. п.). Опыт деятельности, не фиксируемый более в наследственных структурах организмов, передается теперь от поколения к поколению через непрерывно усложняющуюся систему человеческой культуры.

Во взаимообмене схемами деятельности возникают такие функциональные органы общества, как сознание и речь. Сознание развертывается как система принятых обществом форм деятельности и категорий, ориентирующих человека в окружающих явлениях, как система совместного, общественного знания — «со-

знания». Живя в условиях постоянного организующего контроля со стороны общества, строя свою деятельность во взаимном обмене с другими людьми, человек начинает контролировать и организовывать свое поведение и психические процессы с точки зрения других людей, сам становится общественным контролером своих действий, интериоризирует «интерпсихические» формы сознания. Чтобы избежать отрицательных «ролевых» санкций, человек должен заранее оценивать каждый свой шаг с позицией общества, а для того, чтобы организовывать необходимые ему действия окружающих, он должен уметь передавать им содержание своих образов и переживаний. Все это можно сделать только с помощью принятых всеми и понятных окружающим знаков и категорий сознания. Постоянное соотнесение с этими категориями каждого своего шага и любого воспринимаемого явления становится обязательным процессом психики человека, новой формой его психики, отсутствующей у животных.

Сознание неразрывно связано с речью и развивается на ее основе¹. Функция речи и возникает из не-

¹ В узком смысле, «сознание» и выступает в виде речевых форм, накладываемых человеком на любые воспринимаемые им явления, события или действия. Восприняв явление, человек обычно тут же производит его категоризацию с помощью подходящей речевой формулировки: «корова», «пейзаж», «движение» или «мирож» — и до выполнения этой речевой категоризации не может применить к явлению соответствующего решения и действия, считает явление непонятным. Также выражаемы в речи схемами действий являются принципы и приемы понимания явлений, разрабатываемые, например, диалектической логикой или конкретными науками и излагаемые в книгах с помощью речевых описаний и формулировок.

В более широком смысле, к процессам сознания относится и обмен неречевыми формами и схемами деятельности через изготовление и использование предметов, живопись, музыку, танец и другие виды искусства. Здесь также происходит взаимная организация схем и приемов восприятия и понимания окружающего мира, общественная организация психических процессов через передачу пережитых художником форм эмоций и образов восприятия. Такая взаимоорганизация психических процессов тоже идет как процесс «со-восприятия», «сопереживания» и «со-понимания» мира. Однако, термин «осознанный» и «осознание» обычно применяется к психическому процессу только тогда, когда он получает свое выражение в речевых формулировках, а не просто в формах образных схем.

обходимости взаимной ориентировки деятельности людей с точки зрения общественных требований и образцов. Речь порождается совместными действиями людей, в их взаимном обмене как идущее навстречу этим действиям средство обмена, по той же логике как деньги порождаются движением товара, а психика рефлекторными процессами. Подобно тому, как потребитель товара направляет поток денег навстречу движению товара, так и речь направляется потребителем действия навстречу этому действию, вызывая и организуя действие исполнителя. Первая форма речи есть просто действия, превратившиеся из практических действий в действенный призыв и показ, в ориентировочные указания для другого человека. В общественном обмене действия сбрасывают с себя свою практическую потребительскую стоимость, превращаясь в чистое средство мотивационного, эмоционального и информационного обмена — речь. Речь развертывается как функциональный орган деятельности.

То, что речь всех народов в своей основной форме имеет звуковой характер, вовсе не говорит о том, что ее корни нужно искать только в звуковом общении животных. Речь, безусловно, происходит из целостных групповых действий людей, и ритуальные танцы древних народов, служащие организации коллективного поведения, в такой же степени можно считать зачатком речи, как и звуковое общение. Звук становится предпочтаемой формой материализации речи, скорее всего, потому, что он позволяет передавать информацию и вызывать действие на расстоянии, через препятствие и т. п. В системе деятельности различные звуки речи получают определенную смысловую нагрузку, что позволяет при их комбинации в словах выражать необходимые смыслы¹.

Если в своей первичной форме речь возникает из прямого обмена действиями (от *Действие — Действие* к *Действие—Речь—Действие*), то во вторичной форме она превращается в новый вид психических процессов. Речь вообще чрезвычайно близка к психике как по своей ориентированной функции, так и по структуре.

¹ Влияние тех или иных звуков речи на слушающих исследуется в разных языках. В отечественной психологии эмоциональное значение разных звуков речи изучалось Журавлевым, а когнитивное значение звуков речи в разных языках изучалось нашим сотрудником А.Е. Наговицыным.

Речевые процессы и строящиеся на их основе речевые образы можно с самого начала рассматривать как «интерпсихическую» форму ориентировки. Направленная же на самого себя внутренняя речь становится уже в полном смысле психическим процессом, наложением категорий общественного сознания на психические образы объектов, действий и событий.

Задолго до возникновения денег речь становится и средством накопления «сокровищ». С помощью речи сохраняются запасы действенной информации, свертывающие в себе теоретическую и практическую деятельность производителей этой информации. Стоимость этой информации, как и стоимость товара, определяется и существует только в обменных кругооборотах человеческой деятельности.

Разрушение инстинкта порождает в психике человека функции построения деятельности во времени, целевое планирование, волю, память о прошлых событиях, воображение, осознание потребностей. В схеме инстинкта животному не приходится заботиться о своем будущем и специально в нем ориентироваться. Движение жизнедеятельности животных во времени определяется созреванием биологических потребностей и воздействием специфических раздражителей, согласующихся с видовой инстинктивной чувствительностью. Ориентироваться же нужно только в уже возникших, наличных ситуациях и только в направлении актуальной потребности. У человека же будущее не программируется биологически, деятельность строится вариативно, в соответствии с разными ролями, ценностями и образцами. Это требует развертывания ориентировки во времени и выхода представлений за пределы наличной ситуации. Появляется психическая «канва» времени, воображение возможного будущего и восстановление образов прошлого, возникают биологически не предписываемые индивидуальные цели как образы намечаемых результатов. Не реальная, непосредственно воспринимаемая ситуация, а идеальные образы целей начинают подчинять себе направленность действий.

Таким образом, только на уровне человека впервые появляется *идеальная детерминация деятельности как образное предвидение намечаемого будущего*. Цель действия активно противостоит непосредственному воздействию объектов и ситуаций. Впервые возникает функция воли для подавления прямого побуж-

дения со стороны сиюминутной внешней ситуации и подчинения поведения планам и целям как идеальным образам будущих ситуаций, более значимых в деятельности, чем та или иная наличная ситуация. Функциональная перестройка системы психической регуляции детерминирует и изменение физиологической структуры мозга, приводит, например, к мощному развитию у человека лобных долей, обеспечивающих деятельность целеполагания, планирования и волевые процессы подчинения действий целям и планам.

Как много философских заблуждений и религиозных фантазий породила специфическая для человека форма целевой регуляции деятельности. Догадки о функциональной детерминации природных явлений, осмысливаясь по аналогии с целевой детерминацией действий, приводили к представлению о префоризме, о идеальной предзаданности материальных явлений. Прежде чем начать сознательное выполнение действия, человек обычно представляет себе его результат в достаточно конкретной идеальной форме. В природе такой преформизм должен был бы проявляться в идеальном предписании форм для возникающих объектов, исходящем от божественного разума, от идеального «духа» или от «материи», заранее скрыто содержащей в себе все свои будущие формы¹.

Однако функциональное диалектическое развертывание никакого преформизма не предполагает. Детерминация возникающих органических систем идет через их функцию, но функция есть лишь простое противоречие, предельно абстрактный исходно-конечный результат активности системы без определения всех возможных изгибов ее конкретности. Изгибы и

¹ Следует вспомнить, как последовательно Аристотель лишил материю всех конкретных качеств «формы», выводя эти качества из взаимодействий объектов с их окружением. «Форма» всех объектов возникала из реального процесса их функционирования. Иная логика проявилась, когда один из основателей квантовой механики В. Гейзенберг предположил возможность существования «первоматерии», реализующей себя в физических формах элементарных частиц. Другой известный физик Н. Бор высказал в этом свое сомнение, считая, что такая «первоматерия» должна была бы содержать в себе свойства всех возникающих на ее основе элементарных частиц. Бор мысленно заранее внес в образ «первоматерии» все те качества, которые возникают лишь в процессе ее противоречивого движения.

формы конкретности определяются развивающимся движением самой материальной системы, противоречиями, возникающими уже в этом движении. В ходе саморазвития системы снимается исходная абстрактность ее самодвижущегося начала. Восхождение от абстрактного к конкретному, а не материальное удвоение идеальной конкретности выступает общим способом развития мира.

По сути дела, преформизма нет и в деятельности людей. Появление целей и ведущих к ним действий и операций создает лишь видимость линейной структуры деятельности как якобы движущейся во времени по целевой цепочке от А к В, от В к С и т. д. Но индивидуальная деятельность человека тоже должна развертываться по общей логике органических систем. *Органические же системы никогда не переходят в нечто совершенно иное, а непрерывно возвращаются всеми своими круговоротами лишь к самим себе, к снятию своего исходного начала. Так же и наша деятельность должна приходить через отдельные особенные действия как через свои функциональные органы лишь обратно к своему началу.* «Ибо в особенном,— пишет Гегель,— которое представляет собою лишь особенные стороны самого всеобщего, последнее не приходит к чему-то абсолютно другому, и поэтому оно восстанавливает в особенном свое единство с собой как с всеобщим. В этом возвращении к себе понятие есть бесконечное отрицание, это — не отрицание по отношению к иному, а самоопределение»¹.

Как типичная органическая система деятельность представляет собой не бесконечную цепочку, а именно круговорот с постоянным возвращением всех процессов к их исходному началу. Действия ведут нас к будущим целям, линии целей ведут к удовлетворению потребности, а потребности есть лишь отражение уже возникших в прошлом противоречий деятельности. Движение к цели есть движение к разрешению вчерашних проблем, т. е. движение не столько к будущему, сколько к прошлому. Сознательно, излагая последовательность своих жизненных целей, человек должен или прийти, в конце концов, к достаточно неопределенной цели, якобы детерминирующей его деятельность

из далекого будущего, или же сознательно завернуть всю программу будущей деятельности к проблемам сегодняшнего дня. Будущее же реально приведет нас к новым, еще не ясным сегодня противоречиям и постановке новых целей, которые будут реализоваться с опозданием в еще более далеком будущем. Ориентировку деятельности во времени можно сравнить с движением в пространстве вперед спиной: мы знаем то, что уже пройдено и лишь через это предполагаем дальнейшее.

Таким образом, преформизм целеполагания есть лишь видимый преформизм, а цель есть регулятор деятельности, имеющий лишь относительное сходство с будущими реальными результатами деятельности. Деятельность реально развертывается от простейших абстрактных противоречий, подобно развитию всякой функциональной системы. В образах целей будущие результаты действий конкретизируются нами лишь настолько, насколько это позволяет сделать типичное сходство сегодняшних проблемных ситуаций с прошлыми, известными нам по опыту наших или чужих действий. Используя опыт прошлого, человек как бы выпрямляет на небольших участках спираль деятельности и прогнозирует конкретные формы целей и действий. Причем, чем ближе намечается цель, тем более конкретно она представляется, как план и программа действий в уже почти сложившейся ситуации. Чем дальше цель, тем менее конкретно она представляется, как мечта, как абстрактный момент удовлетворения сегодняшней потребности.

Процесс целеполагания — это процесс развертывания в системе деятельности отдельных действий, как устойчивых круговых органов этой системы. Исходя из абстрактного противоречия деятельности, которое вначале выступает в виде еще неосознанного мотива или желания, человек начинает ориентироваться во внешних условиях и конкретизирует мотив в виде образа цели. Образ цели постепенно наполняется развернутым содержанием и начинает противостоять потребности как ее прямая противоположность, как результат, гасящий потребность. По терминологии Гегеля, можно сказать, что в образе цели тезис (потребность) превращается в антитезис (объект этой потребности).

В развертывании структуры действия органический круговорот вначале наблюдается в самом принятии цели, в соотнесении каждого элемента цели с исходным противоречием деятельности. Затем в ходе выполнения действия навстречу движению его звеньев идет непрерывное соотнесение цели уже с этими звенями. Операции соотнесения составляют постоянный встречный кругооборот, обеспечивающий устойчивость психологической структуры действия.

Преодолевая «демон» пространственной локальности, мы можем рассмотреть всю культуру общества не только как целостный органический процесс, но и как материально организованную систему, характеризующуюся как своей функцией, так и спирально-круговой структурой движения своих органов. Материальная основа культуры дана нам и в виде непосредственно ощущимых текстов книг, в архитектуре, музыке, картинах и т. п., и в физически вполне реальном, хотя непосредственно и невидимом поле межличностных напряжений. Эти напряжения можно было бы представить как сумму потенциалов личностных устремлений, принципов и отношений. Но преодолевая логику механистического редукционизма, мы должны отказаться от объяснения этой зритально не схватываемой системы через сумму индивидуальных движений и увидеть весь процесс культуры как изначально целостный, возникающий на основе практики и постепенно свертывающийся через свои противоречия во все более и более сложные формы.

* * *

Историческое развертывание общественной деятельности как целостной функциональной системы связано со все более широким охватом этой системой сферы окружающей реальности. От примитивных форм патриархального жизнеобеспечения в виде собирания плодов, земледелия или охоты деятельность развертывается до ее современных форм, связанных с проникновением в глубины планеты, космоса и материи. Развитие деятельности предстает здесь не только как ее расширение, но и как обобщение, как развитие от частных особых форм, связанных с взаимодействием с ближайшими биосферными ситуациями, к наиболее сложным всеобщим

формам. Происходит «децентрация» социальной системы деятельности, сходная с описанной Пиаже децентрацией развивающейся индивидуальной деятельности.

Как саморазвивающийся процесс общественная деятельность в своем развертывании периодически наталкивается на объективные препятствия, обостряет здесь свои внутренние противоречия и огибающей волной откатывается к началу нового, качественно более сложного витка своего движения. Поэтому предреволюционные ситуации характеризуются спадом прежней формы общественной активности, заворачиванием волны деятельности к переосмыслинию ведущих потребностей общества и развертыванию новой системы ценностей, организующих новую направленность общественной деятельности в соответствии с обострившимися противоречиями детерминирующей ее ситуации. Возникновение новых видов объективных противоречий, разрушающих прежнюю структуру социальной деятельности и перестраивающих ее, является формой развития детерминирующей функции общества, а следующая затем перестройка общества представляет собой переориентировку функциональной системы в направлении ее новой функции.



*Рис. 13. П.Я. Гальперин, А.В. Запорожец,
Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов*

Глава 3. ЖИЗНЬ КАК ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА

Любые стихийные или научные представления о психике требовали объяснения ее либо как общего свойства всех вещей, либо как свойства только человека, либо как особого свойства живых существ. Несмотря на продолжающиеся попытки создания машинного разума, все более общепринятым становится мнение, что психика есть свойство именно живых существ, есть особая способность живого, порожденная движением биологических форм материи. Как форма движения живых организмов психика до конца не может быть понята без решения проблемы порождения и специфики механизмов самой жизнедеятельности, породившей затем психику по своим внутренним законам.

Камнем преткновения, о который вот уже много веков разбиваются все усилия механистического мышления, является проблема возникновения жизни. Любая частная проблема решается человеком с сознательным или неосознанным стремлением понять самого себя как особую часть мира, и более конкретно как часть живой природы. Даже вопросы этики человеческих отношений в конце концов упираются в проблему смысла человеческих поступков, смысла человеческой жизни и смысла жизни вообще как таковой. Поэтому попыток понять природу жизни было, вероятно, столько же, сколько было вообще попыток серьезно понять что-либо в этом мире.

Двадцатое столетие характеризуется значительным ростом конкретных научных исследований, посвященных проблеме возникновения жизни. Бесспорная заслуга в этом принадлежит, в частности, А.И. Опарину. Сформулированное им в 1924 г. представление о возможности возникновения жизни на основе известных химических процессов значительно повысило популярность проблемы жизнезарождения, привлекло к ней интерес известных исследователей и легло в основу многих современных концепций и изысканий¹.

Согласно теории А.И. Опарина жизнь на Земле возникла в форме простейших предорганизмов — «протобионтов» — в ходе последовательного синтеза молекул во все более и более сложные соединения. Опари-

ным выделяются несколько этапов усложнения молекулярных структур: 1-й этап — «возникновение наиболее примитивных органических соединений — углеводородов и цианидов»; 2-й этап — « дальнейшее усложнение этих соединений с постепенным увеличением их молекул путем полимеризации и конденсации органических веществ»; 3-й этап — «формирование в земной гидросфере многомолекулярных систем, возникавших путем объединения различных высокополимерных органических веществ в надмолекулярные комплексы, отделенные от окружающей среды определенной границей раздела, но способных взаимодействовать с этой средой по типу открытых систем... Такого рода системы и явились исходными живыми существами нашего мира. Путем последовательной эволюции они дали начало возникновению всего разнообразия жизни на планете»¹.

Опаринская схема возникновения жизни сегодня широко известна и в общих чертах принята биохимирами за основу экспериментальных исследований по проблеме возникновения жизни². Изыскания исследователей этой проблемы направлены в первую очередь на анализ условий соединения неорганических молекул в органические, а органических в более сложные комплексы, которые можно было бы сопоставить по характеру их активности с жизнедеятельностью простейших организмов.

В научных исследованиях, направленных на анализ проблемы возникновения жизни, выделяются два момента, по-разному осознаваемые самими исследователями. Более осознанными являются частные проблемы, возникающие при определении возможных условий превращения простой молекулярной организации

¹ Опарин А.И. Современные данные о путях возникновения жизни // Возникновение жизни во Вселенной. (Доклады на совещании Комиссии по космогонии Астрономического совета АН СССР). М., 1963, с. 7–8.

² См.: Происхождение предбиологических систем. М., 1966; Бернал Дж. Возникновение жизни. М., 1969; Кальвин М. Химическая эволюция. М., 1971; Кенyon Д., Стейнман Г. Биохимическое предопределение. М., 1972; Руттен М. Происхождение жизни. М., 1973; Фоке С., Дозе К. Молекулярная эволюция и возникновение жизни. М., 1975; Происхождение жизни и эволюционная биохимия. М., 1975; Поннамперумба С. Происхождение жизни. М., 1977 и др.

в сложную. Эти проблемы четко характеризуются исследователями, на их изучение направлены теоретические и экспериментальные усилия биохимиков, об этих проблемах идет речь в большинстве книг и выступлений на семинарах по проблеме возникновения жизни. И несравненно менее осознанным выступает второй момент, безусловно, направляющий усилия мысли в теоретических изысканиях, но не подвергающийся в них специальному анализу. Это тот интуитивно «ясный» образ живого и неживого, который кладется в основу научных поисков и определяет своими «белыми пятнами» содержание и направление этих поисков.

В качестве наглядно воспринимаемой целостности живой организм предстает в большинстве биохимических теорий как сложное соединение молекул. В теории А.И. Опарина научному объяснению, в первую очередь, подвергаются глобальность молекулярной структуры и отделенность «протобионтов» от внешней среды. Поэтому в качестве способа возникновения организмов из неорганических соединений и рассматривается постепенное «усложение» этих соединений, связанное с последующим увеличением их молекул путем полимеризации¹.

Образ организма, прежде всего, как чего-то более объемного, состоящего из многих молекул, направляет мысль ученого на изучение именно процессов химического синтеза, т. е. соединения исходных элементов.

«Сформировавшиеся представления о целостности выступают по отношению к последующему ходу познания в качестве ориентира, во многом определяющего движение теоретической мысли, а также методы получения и интерпретации эмпирического материала,— пишет Б.Г. Юдин.— На эту их функцию указывал К. Маркс, когда отмечал, что в ходе теоретического исследования образ целого «должен постоянно витать в нашем представлении как предпосылка» (Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 12, с. 728)².

Внимание биохимиков чаще всего сосредотачивается на частных элементах проблемы превращения

¹ Опарин А.И., Фесенков В.Г. Общие выводы // Возникновение жизни во Вселенной, с. 95.

² Юдин Б. Г. Проблема целостности в философии // Политическое самообразование, 1982, №2, с. 71.

молекул вprotoорганизм, а исходное противоречие образов живого и неживого, развернувшееся вокруг себя всю функциональную систему биохимических теорий и экспериментов, остается за пределами научных размышлений. Сама идея сборки протобионтов путем усложнения молекул, идея превращения молекулярных групп в живой организм в результате химического синтеза этих групп предметом научных споров не становится и сохраняется как исходный пункт всех теоретических представлений.

Усложнение химической структуры молекулярного комплекса как бы имманентно связывается с его оживлением. На каком-то уровне соединения химический комплекс вдруг (а может быть, и постепенно) становится живым организмом, обладающим «принципиально новыми» качествами: целесообразностью поведения, приспособленностью функционирования целого организма и всех его органов к условиям существования и др. Однако именно эти «принципиально своеобразные» свойства живого никак не выводятся из объединения молекулярных комплексов и не следуют ни из каких химических реакций, что вынуждает логически привносить их в процесс возникновения жизни каким-то иным путем. Здесь в целостной структуре теоретического образа возникает логическая щель, которая в одних случаях как бы не замечается, а в других случаях открыто заполняется религиозными и идеалистическими толкованиями. Если сама материя, образовавшая организм, не породила в нем свойств живого, то эти свойства должны быть внесены в процесс оживления комплексов нематериальной жизненной силой.

«Недиалектическая, механистическая интерпретация жизни с неизбежностью ведет к идеалистическим выводам в духе витализма и холизма,— пишет И.Т. Фролов.— Эти идеалистические концепции жизни являются своеобразным «наказанием» за механицизм и представляют собой лишь внешний антипод ему, поскольку как те, так и другие «теории жизни» имеют одинаковую антидиалектическую природу. Они являются, так сказать, двумя сторонами одной медали, и можно с известным основанием утверждать, что, например, витализм — всего лишь «механицизм наизнанку»¹.

¹ Фролов И.Т. Жизнь и познание. М., 1981, с. 93.

Представление о возникновении жизни как о процессе объединения молекул создает логические трудности в объяснении не только «специфических» свойств живого, не вытекающих из этого объединения, но и самих причин объединения. Что заставляет молекулы соединяться в столь сложный комплекс, как организм? В чем заключен механизм управления процессом объединения?

Сразу отбрасывая возможность участия в объединении молекул управляющего божественного субъекта, материалистически настроенные исследователи обычно принимают две возможные причины возникновения жизни. Более традиционным является представление, что решающее соединение произошло случайно, в результате какого-то внешнего воздействия (электрического разряда, слияния растворов, ультрафиолетового излучения и т. п.). Здесь признается наличие силы — внешней по отношению к образующейся химической системе. Эта сила имеет вполне материальный характер, и если бы она обладала еще и способностью направлять химический синтез в сторону организации живых систем, то проблема возникновения жизни была бы решена. Но ни разряды, ни слияния растворов, ни излучения такой направляющей способностью не обладают, а выступают типичными механистическими толчками, лишь в невероятной фантазии способными создать такое сложное и прекрасное произведение, как жизнь на планете. Во всяком случае, признание возникновения жизни не закономерным следствием эволюции планеты, а порождением случайности или сверхъестественного набора случайностей является одной из распространенных точек зрения.

«Эволюция должна начинаться со случайных событий», — пишет М. Эйген. — «В начале» — каков бы ни был точный смысл этого понятия — по-видимому, имелся молекулярный хаос, и в гигантском многообразии химических соединений не было никакой функциональной организации. Таким образом, самоорганизация материи, которую мы связываем с «возникновением жизни», должна была начаться со случайных событий»¹.

Однако неубедительность упования на случай в таком серьезном деле как создание жизни вынуждает

¹ Эйген М. Самоорганизация материи и эволюция биологических макромолекул, М., 1973, с. 13.

исследователей все же изыскать субъекта, на которого можно было бы возложить ответственность за это мероприятие. Слишком уж очевидно, что одним набором случайных излучений или каких-либо иных толчков жизнеспособность молекулярных соединений создать невозможно. В ряде популярных концепций развертывается представление о самой молекуле как о субъекте химической эволюции жизни. Возникновениеprotoорганизмов рассматривается в этом случае как результат самосборки молекул, способных избирательно соединяться, «узнавая» своих собратьев по комплексу.

«Очевидно,— пишет В.А. Энгельгардт,— что для обеспечения избирательности необходимо, чтобы силы, ведущие к интеграции, обладали достаточной степенью специфичности как по характеру, так и по пространственной локализации. Это должно обеспечивать возможность определенным образом организованного взаимодействия «партнеров», между которыми протекает процесс интеграции. Можно говорить о взаимоотношениях типа «узнавания»¹.

Представление о самосборке молекул лежит, например, в основе биохимических исследований С. Фокса и К. Дозе, тоже полагающих, что «протоклетка собиралась не просто из макромолекул, а из информационных макромолекул, т. е. макромолекул, способных избирательно взаимодействовать с другими молекулами или системами»².

Положение об «узнающих» молекулах возвращает процессу соединения элементов того логически необходимого ему субъекта, который был утерян мышлением при эмпирическом абстрагировании от целостной системы человеческой деятельности ее частичного процесса — объединения деталей в предметы. Абстрагированный от самодвижения деятельности процесс соединения элементов никак не объясняет природы самовозникновения целого и логически обязательно требует сложного управления извне. Поэтому внесение необходимого соединению управляющего субъекта в образе «молекулы» является, в общем-то, материалистической попыткой, с одной стороны, избавиться от

¹ Энгельгардт В.А. О некоторых атрибуатах жизни: иерархия, интеграция, «узнавание». — В кн.: Философия, естествознание, современность. М., 1981, с. 102.

² Фокс С., Дозе К. Молекулярная эволюция и возникновение жизни. М., 1975, с. 20.

явно идеалистического признания нематериальной «жизненной силы», а с другой стороны, позволяет избавиться от ссылок на случайности, которые не только ничего не могут объяснить в природе жизни, но и сами своей невероятной продуктивностью навевают мысль о стоящей за ними непостижимой разумности.

Представление о самосборке молекул устраниет разрыв в логике развития, вносимый фактором случайности, и как бы ликвидирует чувство непостижимости законов возникновения жизни. «Следовательно,— пишут Фокс и Дозе,— порядок возник не из хаоса, он существовал на ином уровне, который выявляется при изучении космического происхождения жизни. Между потоком информации космохимической матрицы и информацией первого организма нет никакого разрыва; сменялись лишь уровни сборки и видоизменялись формы информации»¹.

Однако в ходе такого объяснения загадочные функциональные свойства биологических систем не выводятся из процесса самосборки и не объясняются теорией, а просто устраняются как не подлежащие обсуждению. В ходе мысленного конструирования организма методом самосборки функциональная специфика живого незаметно уничтожается и организм рассматривается лишь как более громоздкое соединение, чем те молекулы, из которых он возник.

Признание же избирательности и функциональной направленности в активности отдельных молекул еще никак не объясняет функциональной направленности целого организма. Целостная функциональная направленность организма не возникает из соединения избирательных направленностей его молекул. Да и сама «узнающая» молекула явно не выдерживает роли субъекта, ответственного за целостный характер активности живых систем. Где уж в ней может содержаться способность к такому «узнаванию», чтобы и ей самой вовремя связаться с чем надо, и учесть характер других связок, чтобы соседние молекулы своими «узнаваниями» не мешали друг другу, а согласовывались бы в гармоничное и целое единство.

Представление об «узнающих» молекулах является одним из типичных проявлений «демона локальности» в определении субъекта химической эволюции жизни.

¹ Фокс С., Дозе К. Молекулярная эволюция и возникновение жизни, с. 20–21.

По сути дела, здесь применяется логика, аналогичная логике объяснения сложных общественных процессов индивидуальными психическими способностями их участников. Субъекта соединения следует искать не среди соединяемых процессов, а среди соединяющих, т. е. среди процессов, включающих соединение в качестве необходимого для себя момента, в роли своего функционального звена.

Стремление разрешить проблему органической целостности живых систем прослеживается в целом ряде биологических теорий. «Целое,— пишет, например, И.И. Шмальгаузен,— не получается суммированием частей, хотя бы и при участии какого-либо дополнительного фактора. Оно развивается одновременно с обособлением частей, по мере прогрессивного усложнения организации»¹.

Однако попытки выяснить не механический, а органический принцип возникновения целостности в подавляющем большинстве случаев разбиваются о непоколебимое представление о возникновении как объединении или интеграции частей, о непреклонную логику движения мысли от частей к целому. «Мы должны изучать то, что объединяет части в одно развивающееся целое и что подчиняет их этому целому,— пишет Шмальгаузен,— т. е. мы должны анализировать интегрирующие факторы развития и изучать, каким образом эти факторы взаимодействуют и обуславливают согласованное развитие частей в индивидуальном и историческом развитии всего организма»². Понятие «корреляции», положенное Шмальгаузеном в центр его концепции, служит объяснению целостности организма через взаимосвязь его частей, т. е. в основу объяснения целостности кладутся традиционные связи как элементы организации системы.

Более решительно представление об организме как следствии прямого объединения частей преодолевается в теории функциональной системы П.К. Анохина. Принцип функциональной системы связан с признанием функции или общего результата активности в качестве детерминирующего момента организма. Процесс объединения элементов в концепции Анохина выступает вторичным по отношению к результату активности системы, который «является де-

¹ Шмальгаузен И.И. Организм как целое в индивидуальном и историческом развитии Избранные труды. М., 1982, с. 15.

² Там же.

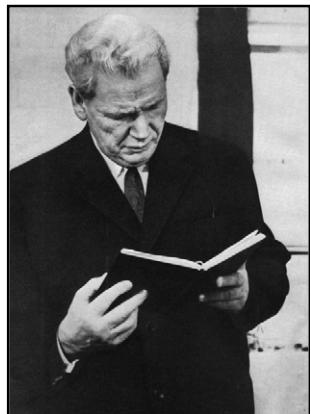


Рис. 14. Анохин П.К.

ми. Функция или «результат» активности системы должны логически определиться раньше, чем складывается или, точнее, развертывается сама функциональная система. Признание этого момента ставит задачу преодоления «демона локальности» и обнаружения субъекта в виде детерминирующей системы, определяющей своими противоречиями содержание результата и порождающей функциональную систему организма.

Однако два положения, принятые П.К. Анохиным, стали достаточно серьезным препятствием для решения проблемы материальной заданности «результата». Первое из них состоит в признании того, что «содержание результата, т. е. выражаясь физиологическим языком, параметры результата, формируется системой...»². Результат активности системы, детерминирующей ее строение, якобы определяется в своих параметрах самой функциональной системой, задается своей «полезностью» для данной системы. Анохин стремится избежать представления о внешней детерминации результата, определяя его содержание через внутреннюю необходимость организма: «Как пра-

¹ Анохин П.К. Очерки физиологии функциональных систем. М., 1975, с. 44.

² Анохин П.К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем.— В кн.: Анохин П.К. Избранные труды. Философские аспекты теории функциональной системы. М., 1978, с. 76.

вило, конечный приспособительный эффект служит основным задачам выживания организма и в той или иной степени жизненно необходим»¹. Этим он избавляет функциональную систему от логической необходимости управления извне и старается представить ее как самоопределяющуюся.

Такое представление было бы убедительно, если бы не существовало проблемы возникновения органической системы. Лишь вечная и непрерывно существующая субстанция может быть в полной мере рассмотрена в качестве субъекта всех своих изменений. По отношению же к любой конечной системе возникает необходимость представить внешние порождающие ее причины, обнаружить силы, детерминирующие развитие системы еще до возникновения самой системы. Результат активности системы, не определяемый по своим основным параметрам вне самой этой системы, вряд ли может быть в полной мере понят как детерминирующий фактор.

Признание того, что «результат» или функция системы предопределются самой этой системой, по сути дела разрушает принцип функциональной детерминации. Получается, что строение системы определяется ее направленностью на «результат», а сам «результат» снова определяется этой же системой. Если не строением системы, то чем? Очевидно, какими-то свойствами ее элементов? В таком случае «результат», необходимый системе для ее самосохранения, становится лишь промежуточным моментом между детерминирующей активностью элементов и возникающей структурой целостной системы. Так мы снова возвращаемся к детерминирующей роли элементов и можем определить природу целостности примерно так: «Целое — взаимодействие элементов. Элементы порождают целое, обеспечивая его сохранение. Все это реализуется системой через функционирование элементов, ибо сама функция есть зависимость системы как целого от ее элементов»². А это уже знакомая нам точка зрения.

Второе положение П.К. Анохина, препятствующее логическому развитию принципа функциональной системы, связано с ограничением этого принципа уров-

¹ Анохин П.К. Узловые вопросы теории функциональной системы. М., 1980, с. 138.

² Митникова Л.В. Философские проблемы биологии клетки. Л., 1980, с. 107.

нем живой материи. Принцип функциональной системы якобы возникает только вместе с жизнью, является, согласно Анохину, «чудесным подарком» всему живому на Земле. Проследив логику функционального включения на уровне физиологических систем, Анохин не решился без достаточных оснований перенести ее на явления неживой природы. Поэтому он не мог использовать принцип функциональной системы для объяснения механизма зарождения жизни, а наоборот, старался объяснить сам этот принцип через особую организацию системы, через строение организма, обеспечивающее ему способность к предвидению и организации будущего результата.

Таким образом, в концепции П.К. Анохина возник логический круг, в котором устройство организма объяснялось принципом функциональной системы, а принцип функциональной системы — особым устройством организма. Само по себе логический круг в объяснении вовсе не является тормозом в развитии теории, а в какой-то мере даже неизбежен. Функционирование уже сложившейся системы, бесспорно, определяется ее внутренним устройством, которое на каком-то участке абстрагирования может рассматриваться как причина, детерминирующая содержание функции. Человек, например, как сложившаяся личность на определенном участке деятельности сам планирует и организует свою активность в зависимости от своего психического склада и даже сам активно ищет в обществе те противоречия, в преодоление которых он вкладывает свою энергию. Растения или животные в зависимости от собственного устройства выбирают в окружающей среде те или иные формы физико-химических процессов, в которые они включаются, усваивая и перерабатывая эти процессы. Но в то же время всякое включение во внешние процессы вызывает и соответствующую перестройку личности или организма, подчиняя их устройство требованиям внешней ситуации.

Структура и функция постоянно взаимодействуют в наблюдаемой картине системной активности в качестве следствия и причины так, что в произвольной абстракции всегда можно брать одно из них как причину, а другое как следствие. Постоянное превращение следствия в причину, а причины в следствие является закономерным моментом любого развития, раскрывающим его диалектический круговой харак-

тер. Маркс довольно подробно раскрыл эту закономерность при анализе капитала, а во «Введении» подчеркнул взаимодействие производства, потребления и распределения как взаимообуславливающих друг друга причинных моментов целостной экономической системы¹.

Если в развитой органической системе функция и структура всегда взаимодействуют как причина и следствие друг друга, то вполне естественно и неизбежно, что объяснение одного из этих моментов через обращение к другому предполагает в конце концов теоретическую тавтологию, что мы и видим в теории П.К. Анохина. Однако при исследовании систем такая тавтология вовсе не является бессмысленным круговоротом, а позволяет при внимательном изучении взаимозависимости структуры и функции с каждым оборотом определения все более проникать в их природу, выясняя все новые стороны и моменты. Взаимоопределение функции и структуры развертывается в таком случае в форме спирали, организующей движение мысли от самых абстрактных предположений к более конкретным и сложным представлениям о природе системы.

В своем развитом виде функциональная система действительно выступает как очень сложное взаимообуславливание функции и структуры, не дающее с ходу ясного представления о логике детерминации системы. Однако рассмотрение этого взаимообуславливания на самых начальных стадиях формирования системы позволяет характеризовать взаимодействие структуры и функции более просто и точно. «Логический круг в определениях получается с неизбежностью именно потому, что любой предмет в действительности есть продукт диалектического развития,— отмечает Э.В. Ильенков.— ...Только исторический подход дает возможность найти выход из круга, точнее,— вход в него»².

В истоках своего развития функциональная система представляется нам в виде простого обменного кольца, где ее функция раскрывается в форме противоречия сталкивающихся процессов, а структура — в форме петли или заворота этих процессов. Рассмотрение логики возникновения биологических систем яв-

¹ Маркс К. Введение.— Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 12, с. 714—726.

² Ильенков Э.В. Диалектика абстрактного и конкретного в «Капитале» Маркса, с. 90,91.

ляется, по сути, выходом из тавтологического круга, в котором находится теория функциональной системы. При этом подлинное объяснение природы биологических функциональных систем может быть получено только через «качественный скачок», лежащий в основе возникновения биосистем, т. е. обращением к анализу добиологических органических систем, породивших жизнь своими внутренними противоречиями.

Для определения функциональной природы организма следует рассмотреть несколько уровней его включения в *детерминирующие системы*. Непосредственной детерминирующей системой, определяющей функциональную активность любого организма, является его биологический вид. Биовид выступает целостной органической системой, задающей противоречиями своего движения содержание требуемых от отдельных организмов результатов их активности. Эти результаты необходимы биовиду для его самосохранения как целостной системы, и *каждый организм, по сути, выступает функциональным органом своего биовида*.

Как особые функциональные системы биовиды включаются в биосферу Земли, которая тоже должна быть рассмотрена только как целостная и саморазвивающаяся органическая система. Является ли биосфера Земли непосредственной детерминирующей системой для каждого биовида или же между биосферой и отдельными биовидами существует ряд промежуточных органических систем — это вопрос специального исследования. Но независимо от конкретного решения этого вопроса непреложным является то, что проблеме *возникновения жизни необходимо исследовать, начиная с уровня организации не отдельных организмов, а, по крайней мере, с уровня целостной биосферы*. Только на этом уровне организации движения материи можно определенно обнаружить логику перехода от «некивых» к «живым» органическим системам.

В виде целостной органической системы биосфера сама развертывается как функциональный орган еще более сложных и глобальных органических систем, возникает в результате свертывания геокосмических процессов движения материи.

Представление о жизни на Земле как о целостной форме космической организации материи в общем, виде разработано В.И. Вернадским (1863—1945). Биосфера, согласно Вернадскому, представляет собой единое образование, включающее все «живое вещество», покрыва-

ющее поверхность нашей планеты. Биосфера — это «область земной коры, занятая трансформаторами, переводящими космические излучения в действенную земную энергию — электрическую, химическую, механическую, тепловую и т. д.»¹.

Определение жизни как целостной системы, связанной через свою функцию с глобальными геокосмическими процессами, представляет собой важный шаг к диалектическому пониманию природы жизни. «Жизнь не является, таким образом, внешним случайным явлением на земной поверхности,— пишет Вернадский.— Она теснейшим образом связана со строением земной коры, входит в ее механизм и в этом механизме исполняет величайшей важности функции, без которых он не мог бы существовать»².

В.И. Вернадский преодолевает механистический взгляд на биосферу как на совокупность организмов, возникшую благодаря их размножению. «Неизбежно допустить,— пишет он,— что, может быть и менее сложная в основных чертах, чем теперешняя, но все же очень сложная жизненная среда сразу создалась на нашей планете как нечто целое в докеологический ее период. Создался целый монолит жизни (*жизненная среда*), а не отдельный вид живых организмов, к какому нас ложно приводят экстраполяция, исходящая из существования эволюционного процесса»³.

Представление о биосфере как целостности, сразу возникающей в виде единого «монолита жизни», трудно согласуется с привычным эмпирическим образом становления целого как соединения элементов. Поэтому даже искренние последователи В.И. Вернадского все же обычно «исправляют» представление о биосфере, определяя ее как совокупность организмов, сложившу-

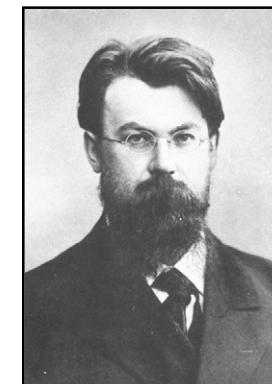


Рис. 15.
В.И. Вернадский

¹ Вернадский В.И. Биосфера.— Избранные труды по биогеохимии. М., 1967, с. 231.

² Вернадский В.И. Биосфера.— Избранные труды по биогеохимии. М., 1967, с. 242.

³ Вернадский В.И. Биогеохимические очерки. М.-Л., 1940, с. 173.

юся в результате их возникновения и размножения. Здесь мы снова встречаемся с логикой, согласно которой целое возникает благодаря взаимодействию и связям его элементов. Вернадский же применял в объяснении природы биосфера типично функциональную логику — определял биосферу через анализ ее планетарной функции.

Органическая связь жизни на Земле с космическими и геологическими процессами общепризнанна. Однако при рассмотрении проблемы возникновения жизни эта связь анализируется обычно лишь с одной стороны — со стороны необходимости тех или иных геокосмических процессов для возникновения жизни. Так, например, В.Г. Фесенков показывает необходимость участия в возникновении жизни на Земле целого ряда внутригалактических процессов. Для возникновения жизни нужны, например, тяжелые элементы, которые, как считает Фесенков, не могли возникнуть на окраине Галактики, где расположено наше Солнце, а принесены из центра Галактики. Необходимы также для жизни углеводородные соединения, возникающие в межзвездном пространстве. «Галактика, — отмечает Фесенков, — действительно представляет единый целостный организм. Свойства его, начиная с центрального ядра, существенно необходимы для образования планет, для возникновения вокруг них газообразных атмосфер и, наконец, для самого зарождения органической жизни»¹.

Исследование условий формирования химических элементов и физических энергий, необходимых для функционирования организмов, бесспорно, имеет важнейшее значение. Но сущность жизни не раскрывается через анализ происхождения отдельных геокосмических компонентов, вовлекаемых в биологические процессы. Рассматривая Галактику как единый целостный организм, мы должны понять не только необходимость тех или иных ее процессов для возникновения и существования жизни, но и *необходимость самой жизни для существования этих галактических процессов*. Развитие галактических процессов обеспечивает жизнь, а жизнь обеспечивает развитие галактических процессов. В этом заключается взаимообуславливание отдельных сторон единого целого.

¹ Фесенков В.Г. Единство и взаимосвязанность галактической системы как условие возникновения жизни на планетах. — В кн.: Возникновение жизни во Вселенной, с. 92.

Анализ отдельных космических компонентов, необходимых для возникновения жизни, определяется логикой *биоцентризма*, т. е. жизнь рассматривается здесь в качестве центра или главной цели, по отношению к которой анализируется значение тех или иных природных процессов. Такая логика анализа сходна по своей структуре с логикой детского эгоцентризма, где ребенок полагает, что солнце встает рано, чтобы светить ему и его знакомым, или с логикой построения практического действия, при ориентировке которого все объекты осмысливаются по отношению к цели действия и потребностям субъекта, т. е. через субъективно значимые связи. Лишь постепенно мы переходим от эгоцентризма к социоцентризму, к рассмотрению самих себя и окружающих явлений с точки зрения их значимости для своей семьи, для политического движения, для страны или человечества, затем к биоцентризму и, наконец, к подчинению своего понимания вещей объективной логике организации Вселенной, где вся наша жизнь оказывается не центром, а одним из функциональных органов общего движения.

Результат совместной деятельности всего живого на Земле должен быть рассмотрен как исходное организующее начало и биосфера, и составляющих ее организмов. Биосфера является, по сути, органом, необходимым для существования более сложных организических целостностей. Анализ механизма жизни требует логического движения от более сложных, чем биосфера, целостностей, через выяснение их противоречий к функции биосфера, снимающей эти противоречия. Только внутри этого последовательного «расслаивания» единого целого на ряд внутренних организических круговоротов может быть понят и порожденным этим расславлением процесс соединения отдельных химических компонентов в сложную структуру протоорганизмов.

Для выяснения материального механизма, порождающего функцию биосфера, Земля должна быть рассмотрена не в виде территории, на которой возникла жизнь, не просто как удобное пространство, обладающее условиями для существования организмов. Земля должна быть представлена как единый и непрерывный процесс, как самоуравновешивающаяся органическая система или часть органической системы, где все ее геологические, атмосферные, гидросферные и биологические процессы возникают в результате противоположности.

речия моментов этого единого целого и в итоге направлены на функцию всей планеты, т. е. на снятие противоречия, определившего свертывание самой Земли со всеми ее процессами.

Разворачивание органической системы создает внутри ее ряд функциональных органических петель, и этим усложняет единый процесс самодвижения системы. Но это внутреннее усложнение не отменяет того исходно-итогового направления общесистемных процессов, которое возникает на самых ранних стадиях их формирования. Поэтому основная функция биосферы сегодня в общих чертах должна быть той же самой, что и в начальный момент образования. Противоречие, породившее биосферу, является и сегодня фактором, детерминирующим активность всего живого на Земле, несмотря на многообразие современных форм жизни.

Функция биосферы, безусловно, связана с *превращением космической энергии в земную*, на что указывал еще В.И. Вернадский. Однако непосредственно из процесса накопления солнечной энергии необходимость жизни не выводится, т. к., химические процессы с накоплением энергии могут протекать и абиотическим путем. И без биосферы на Земле могли происходить реакции с активным накоплением в химических связях энергии, поступающей в форме космических лучей. Абиотическое, происхождение первичных органических соединений предполагается в ряде геохимических исследований¹.

Как целостная органическая система биосфера должна соответствовать некоторым положениям. Во-первых, как устойчивая система она должна представлять собой циклический процесс с постоянным воспроизведением результатов, оказывающихся одновременно и началом новых циклов движения. Во-вторых, возникновение и самодвижение биосферы должно быть понято как *результат свертывания геобиологических процессов геосферы*, образовавших единую огибающую петлю геохимических реакций. Биосфера должна счи-

¹ А.И. Опарин отмечает: «Таким образом, вряд ли сейчас можно сомневаться, что на поверхности первичной Земли могли абиогенным путем образоваться, углеводороды, которые и должны были явиться исходным материалом для последующей эволюции углеводородистых соединений». (Опарин А. И. Современные данные о путях возникновения жизни // Возникновение жизни во Вселенной, с. 11).

мать формой своего движения возникшее противоречие геохимических процессов, выполнять функцию их согласования и уравновешивания. В-третьих, сама биосфера должна быть гомеостатической, т. е. обладать способностью к самоуравновешиванию за счет формирования своих внутренних функциональных органов.

Итак, восстановим логику рождения жизни. Непосредственное накопление солнечной энергии в химических системах планеты должно было в конце концов натолкнуться на истощение некоторых компонентов, необходимых для молекулярных процессов, идущих с накоплением энергии, т. е. конденсирующих энергию солнечных лучей. Невозможность продолжения этих процессов определяется в таком случае не дефицитом энергий, а дефицитом некоторых химических элементов. Возможность же дальнейшего усвоения энергии открывается противоположными химическими процессами, протекающими с использованием части накапленной энергии и, главное, высвобождающими дефицитные химические компоненты, необходимые для дальнейших накапливающих реакций.

Таким образом, при непрерывном притоке энергии и ограниченности поглощающих его веществ на Земле должен был возникнуть *симбиоз противоположных химических процессов*, составивших непрерывный геохимический круговорот. Продуктом этого круговорота выступает в конечном итоге все то же накопление энергии, т. е. общий процесс движения материи сохраняет свое исходно-итоговое направление, но кольцевые процессы биосферы представляют собой при этом обходную петлю этого накопления, позволяющую огибать дефицит веществ. Итак, *функция развертывающихся процессов биосферы состоит в снятии противоречия между непрерывно поступающей энергией солнечных лучей и ограниченностью запасов земных веществ, способных участвовать в накоплении этой энергии*. Биосфера открывает возможность многократного использования в этом накоплении одних и тех же химических элементов.

«Химические элементы, входящие в состав организмов, для них необходимые,— замечает В.И. Вернадский, —...обладают одной особенностью:— их история в земной коре всегда выражается круговыми процессами, т. е. они постоянно проходят через одинаковые формы нахождения, все равно — будут ли это минералы или организмы, и, в конце концов, возвращаются в

те же исходные формы. И эти круговые процессы, иногда очень медленные, иногда быстрые — постоянно повторяются и возобновляются с ходом времени»¹.

Механизм формирования доорганизменной биосферы или протобиосфера может быть представлен по аналогии с образованием простого товарного движения. При этом многие моменты товарообмена в сопоставлении с процессами биосферы начинают яснее раскрываться в качестве частных проявлений общих закономерностей движения органических систем.

Движение товара начинается с возникновения у него потребительной стоимости. Эта стоимость логически создается еще до развертывания самой системы товарообмена, как непосредственный результат начинаящегося расслоения самообеспечивающегося натурального хозяйства. «Продукт, вступающий в обмен, является товаром,— пишет Ф. Энгельс.— Но он является товаром только потому, что в этой вещи, в этом продукте, завязывается отношение между двумя лицами, или общинами, отношение между производителем и потребителем, которые здесь уже более не соединены в одном и том же лице»².

При специализации любого производства в нем возникает противоречие между избытком его продукта и недостатком условий, средств, сырья и т. п., препятствующее непосредственному движению этого производства. Товарообмен позволяет снять это противоречие избытка и дефицита, чем открывает возможность для более одностороннего и продуктивного развития производственных процессов.

В протобиосфере обмен между фотосинтезирующими процессами и процессами, разлагающими энергоемкие химические соединения с выходом заложенной в них энергии, тоже является формой выброса ненужных собственных продуктов и приобретения необходимых форм энергии или химических элементов для удовлетворения потребностей, порожденных рассогласованием в структуре химического процесса. «Потребительная стоимость» тех или иных продуктов химической активности выступает начальным условием возникновения биосферного «товарообмена».

¹ Вернадский В.И. Биогеохимические очерки, с. 31.

² Энгельс Ф. Карл Маркс «К критике политической экономии».— Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 13, с. 498.

В современной биосфере мы видим проявление ее энергохимического «товарообмена» во взаимодействии, например, растительных и животных организмов, представляющих друг другу необходимые для их жизнедеятельности формы материи. Очевидно, что во всех этих процессах обмен происходит с учетом определенной «меновой стоимости» энергохимических продуктов. Меновая стоимость общественного товара определяется количеством свернутого в нем человеческого труда, а «меновая стоимость» биосферных продуктов определяется количеством свернутых в них энергопоглощающих процессов или количеством свернутой в них жизнедеятельности, вовращавшей дефицитные химические элементы (минералы, микроэлементы, кислоты и т. п.). Биосферные процессы накопления энергии или химических элементов есть субстанция «стоимости» обменивающихся биологических продуктов, так же как труд человека есть субстанция стоимости товаров.

Понять биосферный процесс как целостную систему эмпирическому мышлению обычно мешает «демон локальности», заставляющий строить первые органические целостности именно путем соединения химических элементов. Биосферу же на любых стадиях ее развития приходится представлять не как пространственный, а как логический круговорот, как общее направление рассеянных, в пространстве химических процессов.

Уже на ранних стадиях своего формирования протобиосфера представляла собой целостную, относительно замкнутую систему, противостоящую окружающей среде. Часть химических процессов планеты составляла органические звенья протобиосферы, подчиненные ей как единому субъекту движения. Другая же часть геохимических процессов противостояла протобиосфере как внешняя среда, воздействовала на нее, подвергалась ее воздействию, но не составляла ее функциональных органов.

Последовательное развитие биосферы связано с ее расширением, включением в единый круговорот все новых и новых компонентов, что свойственно любой органической системе. Захват органической системой все новых внешних элементов и превращение их в компоненты своих внутренних органов порождены внутренними потребностями системы — противоречиями, возникающими между ее звенями и в каждом из этих звеньев. Противоречия препятствуют прежнему

движению системы, оно каждый раз должно находить обходный путь. Создавая препятствие предыдущей форме движения, противоречие порождает новый процесс. Эти обходные процессы, поскольку они связаны с вовлечением новых маршрутов движения, делают биосферу субъектом, активно захватывающим все новые и новые химические зоны.

Внутренние противоречия протобиосферного кольца приводят к тому, что оно разделяется на ряд самостоятельных органических циклов, функция которых состоит в уравновешивании и сохранении биосфера через снятие ее внутренних противоречий. Эти функциональные органы протобиосферы можно представить как *доорганизменные биовиды* или *протовиды*. Появление протовидов представляет собой как минимум второй этап формирования жизни.

Функция любого биологического вида прежде всего определяется заданным ему участком биосферного геохимического преобразования, которое производится в результате жизнедеятельности этого вида. Любому биовиду заданы, во-первых, формы энергии или химических соединений, которые этот биовид должен усвоить в виде пищи, дыхания или фотосинтеза, и, во-вторых, химические продукты, возникающие в результате жизнедеятельности вида (отходы, накопления в организмах и т. п.). Всякий биовид представляет собой лишь определенный участок единого биосферного процесса, звено биохимического круговорота, ограниченное рамками биологически заданного энергохимического преобразования.

Вместе с тем, для снятия противоречий внутри своих звеньев биовид вынужден включать в циклы своего движения все новые и новые химические компоненты. Движение биовида принимает форму спиралевидного кругооборота, расширяющегося после каждого цикла. Каждый биовид стремится к расширению зоны своей активности, что порождает конкуренцию видов за зоны движения внутри биосферного кольца. Разным биовидам могут потребоваться одни и те же химические компоненты, что, вероятно, еще на стадии доорганизменного развития должно порождать межвидовую борьбу. Развитие каждого биологического вида происходит в пространстве возможностей, представленном ему другими биовидами.

Возникновение и конкуренция биовидов удивительно повышает гомеостатический механизм биосфе-

ры. Любой биовид может быть вытеснен из биосферы другими органическими циклами, лучше него выполняющими необходимую биосфере роль. Всякая незаполненная «щель» в биосфере открывает возможность для расширения функции ближайших биовидов, которые постепенно включают зону «щели» в свой круговорот. Поэтому гибель или уничтожение одного биовида компенсируется расширением активности сходных по биохимической организации видов. Лишь отсутствие на планете нужных для биоцикла свободных химических компонентов служит фактором, сдерживающим стремление биосферы к неуклонному расширению зоны своего движения.

Но прямое выполнение геохимического преобразования на этом или ином звене протобиосферы еще не является органической системой, обладающей признаками самообеспечения и круговорашения. Определяя протовиды как целостности, формирующиеся на доорганизменной стадии биологической эволюции, мы должны представить процесс их возникновения в соответствии с логическими принципами органической системы. Какое противоречие протобиосферных процессов порождает свертывание протовидов? В чем состояло заворачивание биосферного звена в кольцо биовида? Протовиды могли возникнуть только путем внутреннего свертывания единого протобиосферного цикла, став его самодвижущимися функциональными кругооборотами.

Любая органическая система развертывается через противоречия процесса, проходящего через все ее звенья, связывающего все компоненты органической системы в непрерывный кругооборот. Этот процесс исторически и логически оказывается той исходной целостностью, из которой собственно и возникает органическая система. В системе капитализма К. Маркс обнаружил исходные развернувшие ее противоречия в процессе товарно-денежного обращения, проходящего через все частные формы этой системы.

Для всякого биовида непосредственно связывающим его процессом выступает *непрерывное движение генетического «кода»*. Организм, с точки зрения целостного вида, представляет собой лишь временный носитель, преобразователь и передатчик генетического вещества. Движение от генетической структуры ДНК (дезоксирибонуклеиновой кислоты) к развитому организму и от организма снова к ДНК составляет у совре-

менных биовидов непрерывный оборот, сохраняющий эти биовиды как устойчивые во времени симультанные органические системы.

Представляя протовид как целостный химический процесс, протекающий без участия организмов, мы должны предполагать момент возникновения вида в заворачивании генетического вещества от результата определенного биохимического преобразования вновь к началу этого же протобиосферного звена. Процесс жизнедеятельности любого биовида предполагает развитие происходящих в нем биохимических преобразований через развертывание химического движения, организуемого генетической молекулярной группой. Мы можем рассмотреть ДНК (или другое химическое соединение с аналогичной функцией) в качестве «ключа» — молекулярного соединения, запускающего определенное звено протобиосферного кольца, отнесись к генетическому молекулярному соединению как к активному реагенту, позволяющему окружающим химическим процессам протекать в заданном им биосфера направлении.

В современном движении биовидов мы явно наблюдаем два противоположных процесса, непрерывно переходящих друг в друга. С одной стороны, мы видим развертывание клеточных структур организмов путем активного взаимодействия веществ с ДНК и РНК, а с другой стороны, — конструирование и выделение генетических групп для запускания новых циклов развертывания клеточных структур.

Дело биохимиков — выяснить конкретные противоречия, обеспечивающие возникновение этих круговоротов. Возможно, что разделение, специализация и обмен генетических веществ между процессами были порождены дефицитом соединений, необходимых для запуска биосферных звеньев, что и привело к симбиозу процессов, использующих генетическую программу, с процессами, ее возрождающими. Возможно, противоречие имело иной характер. Но важно представить логику возникновения самообеспечивающихся биохимических круговоротов именно в доорганизменной подвижной среде так называемого «питательного бульона». В этой взаимосвязанной и напряженной химической среде генетическое вещество протовидов, восстанавливаясь в замкнутой цикличности вида, превращалось в своеобразный биохимический катализатор,

запускающий протовидовой цикл и вновь воссоздающий движением этого цикла¹.

Возникновениеprotoорганизмов в результате свертывания биовидовых процессов в системы клеток или подобные им формы представляет собой уже, как минимум, третий этап формирования жизни. В ходе этого этапа свертывания происходила концентрация большинства химических процессов протовида в пространственно замкнутую систему живой клетки. Реакции целостной протоклетки представляют собой уже качественно иной уровень движения материи, чем химическое движение протовидов. Но в составе этих клеточных реакций продолжают свое движение биохимические процессы биовидов и биосферы, не нарушающие своих исходных принципов организации, а каждая протоклетка или другой вид организма, в свою очередь, являются лишь внутренними компонентами или органами биовидов и биосферы, выступают формой обходного пути этих процессов.

Скорее всего, функции организмов в системе биовидов сводятся лишь к пространственной концентрации веществ, необходимых для протекания биовидовых химических преобразований. С точки зрения видовых биохимических процессов, любой организм выступает в роли концентрирующей системы, во-первых, вбирающей в себя из окружающей среды необходимые компоненты биовидовых процессов и создающей на узком пространственном участке ихнюю концентрацию (при исходном функционировании протовидов она была еще естественной концентрацией химической среды), во-вторых, выбрасывающей во внешнюю среду продукты видовой биохимической деятельности.

Таким образом, любыеprotoорганизмы, выделяющиеся из среды, выполняли в системе биовидов функции пространственной локализации биохимических компонентов, возникающие по мере истощения этих компонентов в нелокализованной вначале биосферной среде. Вполне вероятно, что эти пространственные

¹ Д. Бернтал заметил в одной из дискуссий: «Я скорее допускаю, что первая самовоспроизводящаяся живая структура была не изолированным организмом или даже изолированной организмом, но чем-то, что возникало и функционировало в менее организованной невоспроизводящей среде, представлявшей собой высококонцентрированную часть первичной среды». (Происхождение предбиологических систем, М., 1966, с. 24).

функции возникали в ходе постепенного истощения тех или иных компонентов «питательного бульона», что приводило к неоднократному пространственному свертыванию биохимических процессов.

Выделение пространственных участков биовидов вначале происходило скорее всего в форме простых органелл, концентрирующих в себе лишь малую часть химических процессов, и только гораздо позже — в виде сложных клеток, где происходила концентрация уже гораздо большей части биохимических преобразований вида, а при еще большем усложнении и разрежении питательной среды — в форме многоклеточных организмов.

Во всех случаях заворачивание процессов в организационные системы определяется каким-либо дефицитом. Дефицит препятствует прямому движению процесса, порождает напряжение и *встречное восстановливающее движение*, в результате которого дефицитные компоненты воспроизводятся самой системой. Такое преодоление дефицита позволяет системе резко расширить свою активность. Это наблюдается в заворачивании и биосфера, и биовидов, и организмов и в возникновении товарообмена, позволяющего резко расширить производство тех или иных продуктов.

При возникновении психики тоже обнаруживается своеобразный дефицит — критический недостаток полезных схем приспособленных реакций, соответствующих изменяющимся ситуациям. До этого достаточное количество полезных схем реакций, «поставлявшихся» организмам видовой системой естественного отбора, обеспечивало должную гибкость биопроцессов, извивающихся по логике биосферных ситуаций. Однако в условиях возрастающей изменчивости ситуаций становится недостаточно изменений схем, обеспечиваемых медленными генетическими кольцами биовидов. Необходима быстрая оценка приспособленности того или иного действия к ситуации и построение новых схем реакций в системе каждого отдельного организма. Поэтому возникает заворачивание рефлекторных процессов от результата того или иного действия к схемам организма, запускающим это действие. Новые схемы строятся теперь самим организмом в его собственных внутренних оборотах. В принципе, это похоже, например, на заворачивание дефицитных генетических схем ДНК к началу биовидового преобразования среды.

Итак, функции пространственной регуляции видовых биохимических процессов, свойственные любому организму (от органеллы до современных многоклеточных систем), порождаются не внутренним устройством этих организмов, а пространственным распределением целостного видового биохимического процесса. Функции эти обеспечиваются особыми органами, направляющими и регулирующими либо движение химических веществ к организму и от него, либо движение самого организма к необходимым веществам.

В качестве одного из первых таких функциональных органов формируются различные мембранные оболочки, избирательно пропускающие через себя те или иные вещества и обеспечивающие их нужную концентрацию на ограниченном пространстве. А.И. Опарин не случайно уделял особое внимание исследованию процессов формирования оболочки получаемых им «коацерватных капель», способных поглощать из внешней среды определенные вещества и выступавших в связи с этим в роли моделиprotoорганизма. Исследование функций клеточных оболочек и мембран по справедливости занимает важное место и в современной молекулярной биологии. Однако биологические функции концентрирующих оболочек и самого организма могут быть поняты только на фоне анализа уже очень развитой и сложной биохимической активности протовидов, порождающих эти функции.

Собирание protoорганизмов из химических молекул не является ни случайным процессом, ни процессом, детерминированным отдельными «узнающими» молекулами, а оказывается порождением противоречий биовидов, свертывающих свои процессы в компактные образования. Подчиняясь целостной организованности планетарного пространства, биосферные геохимические процессы свертываются в локализованные циклы организмов, функционирование которых происходит в виде оборотов химически очень сложных рефлекторных актов. В этом свертывании мы можем обнаружить, с одной стороны, группировку части видовых процессов внутри организма, т. е. *соединение химических процессов*, а с другой стороны, пространственное *разделение внеорганизменной части внутривидовых процессов*, которые теперь начинают протекать только через внешнее взаимодействие организмов между собой и с окружающей средой.

Если у протовида его биологический цикл предполагал выброс в питательную химическую среду видового генетического катализатора в воссоздание этого же катализатора из химически активных процессов непосредственно ближайшей среды, то жизнедеятельность организмов протекает уже с механическим захватом разрозненных энергохимических компонентов среды. Локальность организмов есть их новое свойство, очерченное относительно именно *механического пространства*, и поэтому локализация биологических процессов в организмы, обеспечивающая нужную плотность химических компонентов, компенсируется возникновением у организмов *механической активности*. Организмы начинают перемещаться в пространстве, захватывая дефицитные химические вещества. Функция движения и захвата детерминирует формирование у видов их биомеханических органов. Пространственное вращение жгутика, перемещение протоплазмы и, наконец, сокращение мышечных тканей — все это связано с функциональным развертыванием таких химических взаимодействий, которые способны обеспечить направленное механическое движение.

Рассматривая возникновениеprotoорганизмов как результат свертывания биовидового процесса, мы, наконец, получаем возможность объяснить такие их качества, как заданную им функциональную направленность движения и способность к саморазвитию. *Любой возникающий организм с самого начала имеет свою биологическую функцию (не им самим определяемый результат его активности) — порождающее его противоречие в целостной системе биовида.*

Процессы концентрации одноклеточных организмов в многоклеточные можно видеть на примере образования многоклеточных организмов у колективных амеб *Dictyostelium discoideum*. Споры этих амеб, попадая в химически напряженную питательную среду, развиваются в одноклеточные организмы, активно перерабатывающие пищу, т. е. преобразующие питательную среду по логике ее энергохимических градиентов. *Объединение амеб в многоклеточное тело происходит в ответ на снижение градиентов веществ, перерабатываемых амебами в виде пищи.* Постепенное снижение градиентов в результате производимых амебами биохимических преобразований приводит к сжатию амеб в колонии, снижению их пищевой активности и дифференцировке

функций клеток колонии вплоть до образования плодового тела, рассеивающего новые споры. Так, снижение химических напряжений среды приводит к переносу активности биовида на новые участки биосфера, где может развернуться его активность.

Объединение клеток в многоклеточные системы определяется прежде всего снижением энергетических градиентов химической среды. В межклеточном поле внутри сложного организма сохраняются напряжения и плотности компонентов, необходимые для выполнения биохимических функций клеток. Межклеточный обмен приводит к разделению функций разных клеток и органелл организма. Специализация функций органелл и клеток внутри организма — это не приобретение ими более сложных химических функций, а сосредоточение каждой клетки лишь на одном участке расслаивающегося общего химического цикла организма. Это своеобразная *функциональная деградация элемента в системе*.

Саморазвитие же и самосовершенствование организмов в ходе биологической эволюции, восхищавшее одних исследователей, отвергавшееся другими и объяснявшееся как результат действия предустановленной гармонии или нематериальной жизненной силы, оказывается по сути лишь последовательным *огибанием препятствий* на пути целостного движения биовида. Биовид как свернутая форма движения биосфера, безусловно, имеет внутреннее стремление к активному и неуклонному движению. Стремление это создается структурно организованными химико-энергетическими полями, порождаемыми взаимодействием физики планеты с солнечной активностью. Напряжение этих полей физически вызывает движение всей биосфера со всеми ее биовидами и организмами. Наталкиваясь на то или иное препятствие, созданное конкретными условиями жизни, процессы биовида либо прекращаются, либо огибают это препятствие, прорываясь в направлении детерминирующей их функции. В этом втором случае формы их движения несколько изменяются, что и отражается в эволюции организмов.

Ч. Дарвин в представлении об естественном отборе раскрыл важнейший механизм развития видов. Мутации, отклоняющие движение биовида в разные стороны, представляют собой микрошаги, некоторые из которых оказываются удачными и ведут к захвату ви-

дом новых зон жизненной активности. Однако в представлении об естественном отборе существовало, по крайней мере, два белых пятна, позволявших вносить в принципы эволюции вполне религиозные толкования. Во-первых, при отборе выживали наиболее жизнеспособные организмы, а сама жизнеспособность оставалась загадкой. Естественный отбор действовал, например, в отношении растений, живущих в засушливой местности, и приводил к выработке у них особых приемов защиты от засухи, но совершенно не действовал в отношении водоемов, тысячелетиями возникавших весной и высыхавших летом без всяких изменений в формах своего движения.

Вторая неясность теории естественного отбора была связана с определением материальной природы критерии отбора. Мутации и гибель организмов могли быть случайными, но результирующее направление движения развивающихся видов никак случайным не назовешь. Внешняя, среда, отбирающая своими изменениями наиболее приспособляющиеся к ней организмы, давала не беспорядочные колебания, которые могли бы обеспечить лишь случайное выживание случайно согласовавшихся с этими колебаниями организмов. Беспорядочные мутации и колебания среды могут, в лучшем случае, вызвать беспорядочное колебание видовых форм. Определенно же направленное движение видовых форм, возникающее через отбор организмов, наиболее приспособленных к среде, позволяет предполагать в самой этой среде определенную организованность, обеспечивающую в отборе не беспорядочные шатания биовидов, а их направленное эволюционное движение. Неслучайные критерии отбора организмов создаются именно внутренней архитектурой биосферных противоречий, порождающих функции биовидов и задающих направленность их движения во времени.

Непрерывные круговороты взаимодействия биовидов с организованной средой последовательно огибают те или иные препятствия на пути своего активного движения, вызываемого физико-химическими напряжениями биосфера и, таким образом, создают свою сложную структуру. Процесс биовида организуется и закрепляется структурно как в локализованных группах генетического вещества, так и в нелокализованных, но строго очерченных объективных связях биосфера, направляющих движение биовидов и организмов, подобно множеству невидимых нитей.

На разных уровнях формирования жизни мы можем проследить и некоторые другие закономерности, аналогичные описанным К. Марксом при анализе возникновения денег. Движение товара в процессе простого обмена порождает противоречия, в результате которых товар создает деньги как свою собственную противоположность. «Если мы рассмотрим теперь результат $T-D-T$, то он сводится к обмену веществ $T-T$ », — пишет Маркс. — Товар обменен на товар, потребительная стоимость на потребительную стоимость, и превращение товара в деньги, или товар как деньги, служит только для опосредствования этого обмена веществ. Деньги выступают, таким образом, только как средство обмена товаров, но не как средство обмена вообще, а средство обмена, характеризуемое процессом обращения, т. е. как средство обращения¹. Деньги приобретают свою стоимость как средство обращения товаров, как проводник, стрелочник и диспетчер товарного движения.

Разворачивание фотосинтезирующе-окислительно-го оборота биосферы $\Phi-O-\Phi$ происходит по сути по тем же общим законам, что и развертывание товарно-денежного оборота, $T-D-T$. Фотосинтезирующие процессы как свою противоположность создают движение гетеротрофных окислительных процессов, которые не имеют непосредственной «потребительной стоимости» для энергопитания планеты, но приобретают свою стоимость через связь с фотосинтезом. Поэтому можно полагать, что развертывание гетеротрофных процессов происходило в результате их выделения из прямой связи фотосинтезирующих процессов $\Phi-\Phi$, обменивавшихся своими компонентами подобно прямому товарообороту. В общем обороте биосферы гетеротрофные процессы приобретают свои потребительные функции как средство обращения, обмена и химического транспорта. Так, в современной биосфере животные переносят дефицитные вещества от растений к растениям, обеспечивая этим общий фотосинтез планеты.

Гетеротрофные химические процессы всегда идут в направлении, противоположном фотосинтезирующими процессам: одни накапливают энергию, другие ее извлекают. Аналогично этому и в товарообмене деньги

¹ Маркс К. К критике политической экономии.— Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 13, с. 79.

перемещаются «с одного места обращения на другое всегда в направлении, противоположном движению товаров, описывая при этом более или менее длинную дугу обращения»¹. Взаимопротивоположные процессы порождают встречное движение друг друга как форму внутреннего равновесия органической системы.

Движение животных форм выступает в биосфере гораздо более явно и открыто, чем движение растений. Это движение характеризуется большой энергичностью и агрессией к захвату, растения же как бы противостоят этому гетеротрофному процессу в роли его пассивных жертв. В движении капитала активное передвижение денег тоже видится нам очень явно и открыто, во всей его агрессивности, в то время как многие товары и даже целые страны, обладающие запасами этих товаров, оказываются жертвами поглощающей способности денег.

Однако движение денег всегда порождается именно взаимосвязью товаров, создающих своими противоречиями функции денег и вызывающих их движение. «Так как перемена форм товаров выступает как простое перемещение денег и непрерывность движения обращения выпадает целиком на долю денег,— замечает Маркс,— ...то кажется, что все движение исходит от денег, хотя при продаже товар притягивает деньги из их места и, следовательно, так же приводит в движение деньги, как при покупке деньги приводят в движение товар»².

Нетрудно увидеть, что миграции животных по поверхности планеты регулируются прежде всего наличием в тех или иных местах соответствующих питательных веществ. Распределение растительности по планете в значительной мере определяет общее направление движения животных, участвующих в химической переработке растительных продуктов.

И дело не только в распределении движения животных, где растения, в свою очередь, выступают в роли стрелочника и проводника. Дело и в побуждении тоже. Товар для привлечения денег должен обладать явной привлекательностью и обеспечиваться рекламой. Для привлечения гетеротрофных форм растения тоже

¹ Маркс К. К критике политической экономии.— Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 13, с. 83.

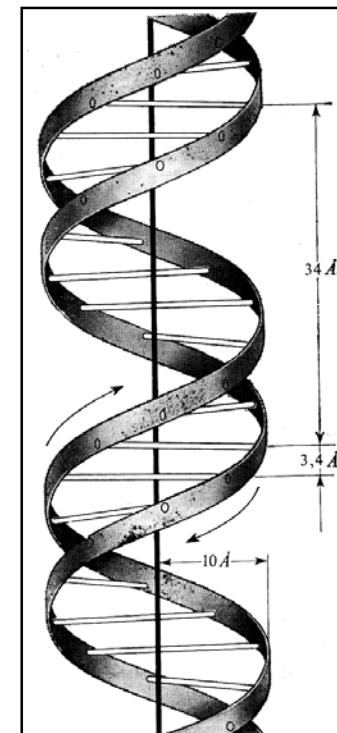
² Там же.

должны иметь особую привлекательность и могут даже конкурировать между собой за привлечение необходимых гетеротрофов. Побуждающие качества растений явно видны в строении и запахах цветов, привлекающих насекомых в качестве средства генетического транспорта и обмена. Но такие же привлекательные вкусовые качества развиваются и в плодах растений, обеспечивающих свое семя необходимыми химическими компонентами не непосредственно, а путем привлечения гетеротрофных организмов, приносящих с собой недостающие растению компоненты.

Во внутреннем движении биовидов аналогичную деньгам функцию катализатора и стрелочника выполняют нуклеиновые кислоты, запускающие своим круговоротом сложные химические преобразования, но не исчезающие в этих преобразованиях, а непрерывно

Рис. 16. Схематическое изображение двухспиральной молекулы ДНК:

Две ленты соответствуют двум дезоксирибозофосфатным цепям. Поперечными перекладинами показаны пары оснований, соединенные водородными связями, удерживающими цепи вместе. Вертикальной линией показана ось молекулы.



восстанавливающиеся из них и вновь запускающие новые биохимические циклы. ДНК не просто восстанавливается после каждого цикла своего обращения, а подобно денежному капиталу количественно возрастает, удваиваясь при каждой репликации.

Видовой генетический катализатор ДНК напоминает своим обращением скорее движение бумажных банкнот, ограниченных в своем применении рамками определенных государств. Выпуская особые собственные деньги, государство ограничивает проникновение в свой хозяйственный оборот опасных внешних конкурентов, разрушающих своими внешними экономическими оборотами структуру данного хозяйственного механизма. Границы и таможни служат сохранению государственного хозяйства как целостной экономической единицы и оберегают его от экономического порабощения, от превращения этого хозяйства в зависимый придаток внешних экономических систем. Возможно, что аналогичные условия самозащиты целостности протоцидов стали причинами их биогенетического обобления.

На молекулярном уровне механизмы репликации ДНК и механизмы «считывания» генетической информации с хромосом связаны со спирально-кольцевой организацией этих процессов. Как целостная спираль ДНК, так и молекулы составляющих ее хромосом функционируют в форме относительно замкнутых вращающихся колец¹. Эти данные современной молекулярной генетики вполне согласуются с представлением о спирально-кольцевой структуре всякого органического движения и позволяют рассматривать молекулярные образования, участвующие в жизнедеятельности организмов, в качестве функциональных органических систем биохимических процессов.

На клеточно-молекулярном уровне спирально-кольцевые формы и обороты органических систем нередко удается проанализировать визуально, тогда как для обнаружения аналогичных форм на уровне, например, экономических или психических систем требуется определенная работа воображения. Во внутриклеточных молекулярных системах обнаруживаются многоуровневые спирально-кольцевые образования, что говорит о сложном иерархическом характере фун-

кциональных отношений между молекулярными компонентами биологических процессов.

Общая структура развития рефлекторных процессов также всегда предстает как органические кольца, образованные движением встречных электрохимических взаимодействий. При наличии, например, центральной нервной системы такие кольца обнаруживаются в виде согласованных центробежных и центростремительных процессов, образующих единый кругооборот движения от рецепторов к центрам мозга и от центров к этим же рецепторам. В свое время И.М. Сеченов экспериментально обосновал рефлекторно-кольцевую концепцию ощущений, согласно которой ощущения возникают не как пассивная реакция рецепторов и идущих от них к мозгу центростремительных процессов, а как активное вычерпывание информации органами чувств, настраивающимися и регулирующимися благодаря встречным эффекторным «указаниям», идущим к ним от нервных центров.

Говоря об отличии живой от неживой материи, в биологическом смысле, мы должны брать за основу их деления включенность химических групп в биосферные, биовидовые или организменные процессы. Любой из этих уровней организации материи условно может быть взят за критерий живых процессов, хотя ясно, что исторически и логически они выступают разными уровнями формирования жизни. Но в любом случае включение молекулярных групп в движение внутриорганизменных процессов определенно придает им статус живой материи, включая их одновременно и в биовидовые, и в биосферные процессы и задавая этим молекуляриям группам особую форму движения, не свойственную им вне биологических процессов.

Включение молекулярных групп в биологические системы меняет не только их статус, но и формы их организации. «При некоторых обстоятельствах,— отмечает, например, М. Кальвин,— полипептидная цепь может принимать форму, подобно лежащему куску веревки, т. е. образовывать беспорядочные витки. Но в физиологических условиях витки обычно не беспорядочны; в простейшем случае образуется правильная вторичная структура (α — спираль, как ее называет Полинг)»¹.

Можно, видимо, говорить об особом биологическом поле напряжения, которое вызывает направленное движение молекулярных групп, заставляя их активно выполнять физиологические функции. Влияние этого поля особенно заметно на примере функционирования ДНК фагов, которые буквально «оживают», попадая в физиологические условия «чужих» клеток и приобретая в этих условиях естественные формы органических колец. «Геном инфекционной частицы фага Р2 представляет собой линейную двухцепочечную молекулу ДНК длиной 34 kb и характеризуется наличием одноцепочных липких концов длиной по 19 нуклеотидов,— пишут Г. Стент и Р. Кэлиндар.— Попадая в клетку-хозяина, линейная молекула ДНК фага Р2 благодаря наличию этих «липких» концов замыкается в кольцо, подобно тому как это происходит с линейной молекулой ДНК фага λ »¹.

Во всех случаях проблема функциональной активности органических систем предполагает выяснение конкретных механизмов возникновения полей напряжения, порождающих направленную активность включающихся в них процессов. В биосфере такое физико-химическое поле напряжения возникает во взаимодействии планеты с энергией Солнца и выступает физическим побудителем и регулятором направленности геохимических процессов.

Можно предполагать перенос полей напряжения и на внутренние функциональные органы биосферы. Очевидно, свертывание протовидов через противоречия биосферного движения создало перенос энергетических полей напряжения на структурные связи видовых процессов, обеспечив активное движение этих процессов в направлении их биосферных функций. Функция биовида материально выступает в виде некоторого энергохимического напряжения биосферы, снимаемого только направленным движением уравновешивающего его биовидового процесса.

Свертывание же биовидовых процессов в пространственно замкнутую структуру организмов обеспечило включение в эту структуру видовых биохимических напряжений, выступающих теперь в форме определенных потребностей организмов в поглощении и выделении соответствующих химических компонентов. Поглощение организмом необходимых ему химических ве-

ществ организует связь этих веществ с теми или иными энерго-химическими напряжениями внутри организма, что придает этим веществам соответствующие этим напряжениям физиологические функции, обеспечивает функциональную биологическую ассимиляцию этих веществ и превращает их в живое вещество.

Поведение органических молекул во внутриклеточных процессах дает нам картину очень сложной и высокоорганизованной активности, где каждая молекулярная группа очень точно выполняет свои функции в синтезе различных рибонуклеиновых кислот, ферментов, белковых соединений и т. п. При этом сложные молекулярные группы образуются из относительно простых атомов водорода, углерода, кислорода, азота, фосфора и т. д. Сложная физиологическая деятельность молекул предполагает сложную организацию химических полей в структуре клетки. Организация этих функциональных полей напряжения направляет конструирование определенных молекул, их перемещение, соединение и разделение как формы снятия этих напряжений.

Известно, что основная информация, детерминирующая логику внутриклеточных процессов и даже общего строения организма, задается строением двойной спирали ДНК, образованной из двух полимерных линий, состоящих из пуриновых оснований — аденина и гуанина — и пиримидиновых оснований — тимина и цитозина. Согласно гипотезе Дж.Д. Уотсона и Ф.Х.К. Крика, две линии этих азотистых оснований взаимосвязаны между собой так, что аденину в одной линии ДНК всегда противостоит тимин в другой линии, а гуанину из одной линии — цитозин из другой.

В процессе деления клетки двойная спираль, состоящая из взаимопротивоположных комплементарных цепей, раскручивается на две отдельные цепи, причем около каждой цепи сразу же начинается синтез противоположной ей цепи: против аденина синтезируется тимин, а против тимина — аденин, против гуанина — цитозин, а против цитозина — гуанин. Каждая из цепей как бы порождает в движении свою противоположность, что и приводит к удвоению всей молекулы ДНК.

В данном случае есть все основания полагать, что разделение нуклеотидных линий ДНК связано с движением полей

напряжений в общей системе клетки и организма, а само разделение линий порождает в разрывах между ними вполне определенные электрохимические поля напряжения, которые вызывают направленное движение атомов, выстраивающихся соответственно этим полям и образующих химические соединения, уравновешивающие эти поля, т. е. в данном случае мы тоже можем предполагать функциональный принцип системной организации молекул, где каждый атом включается в молекулярную систему в силу определенных противоречий химического движения, порождающих функции, предполагающие вполне определенные свойства элементов, способных эти функции выполнять.

Переход от энергохимических напряжений биосферы к функциональным напряжениям биовидов и затем к внутренним напряжениям организмов, регулирующим логику их химических процессов, выступает своего рода *интериоризацией функциональных напряжений*. Функциональная интериоризация является одной из общих закономерностей развития органических систем. В результате этой интериоризации сформировавшаяся органическая система начинает сама своим собственным строением определять логику своей активности. Это и приводит к той известной видимости, когда в развитой системе структура и функция как следствие и причина как бы меняются местами, и в логике детерминации мы отмечаем, что именно структура системы определяет характер ее функционирования, а не наоборот.

«Любой единичный предмет, вещь, явление, факт приобретает ту или иную конкретную форму своего существования от того конкретного процесса, в движение которого он оказывается вовлеченным,— пишет Э.В. Ильенков.— ...Объективный результат процесса развития сохраняет в себе в каком-то измененном «снятом» виде свою собственную историю... Новая, высшая (исторически позднейшая) система конкретного взаимодействия начинает сама, своим собственным движением сохранять и активно воспроизводить все действительно необходимые условия своего движения. Она как бы «порождает из себя» все то, что первоначально было создано не ей, а предшествующим развитием»¹.

¹ Ильенков Э.В. Диалектика абстрактного и конкретного в «Капитале» Маркса, с. 92, 193, 194.

* * *

Итак, химические процессы Земли, двигавшиеся вначале «по прямой» в направлении выравнивания энергохимических напряжений планеты, свертываются и порождают жизнь. Для снятия противоречий необходимо кольцевая задержка единого геохимического движения планеты в ее биосферных органах. Теперь определенные химические процессы движутся через организмы как через функциональные органы Земли, биосфера и биовидов.

Локальность обеспечивает пространственную отделенность организмов от окружающей среды. Психика обеспечивает некоторую независимость их активности от непосредственного автоматического реагирования. Возникает впечатление, что организмы существуют как какие-то самостоятельные отдельности, возникающие и движущиеся по своим внутренним законам. Отсюда понятно желание исследователей найти объяснение жизненности и специфики движения организмов в глубине их тела и составляющих его частиц.

Вместе с тем, даже с психикой организмы все еще продолжают оставаться свернутым участком целостно функционирующей биосферы, частично локализованным отрезком единого биохимического движения планеты, проходящего через все организменные циклы. Биосферный процесс входит в организмы, продолжается в них и выходит из них в форме обмена веществ, составляющего функциональный участок единого биосферного движения.

Несмотря на возникновение внутренних психических круговоротов организмы продолжают подчинять целостную систему своего поведения жесткой биосферной детерминации. У животных это проявляется довольно просто и явно в виде инстинкта как механизма непосредственного взаимодействия организмов с включающими их жизненными ситуациями. В тех или иных циклически повторяющихся биосферных ситуациях в организме образуются соответствующие этим ситуациям биохимические напряжения, проявляющиеся как органические потребности. Внешняя биосферная ситуация непосредственно воздействует на организм определенными запахами, звуками, формами движения, цветовыми раздражителями и т. п., исходящими от участвующих в этой ситуации объектов. Эти физико-химические сигналы, названные в этологии «ключевыми раздражителями», как ключ к замку под-

ходят к особой биовидовой чувствительности животных и запускают соответствующую данной ситуации биологическую активность без всякого волевого приказа со стороны психики животного и принятия им внутреннего решения. Каждый раз животное движется во внешнем поведении и во внутренних органических процессах в соответствии со своими функциями в той или иной биосферной ситуации, выступая лишь органической частью этой ситуации.

Степень участия психики в регуляции поведения животных определяется степенью неустойчивости и подвижности самих биологических ситуаций. Подстранивание движений животных к более сложным и изменчивым ситуациям требует и более сложной ориентировочной активности. В связи с этим, психика, например, хищников гораздо более развита, чем психика травоядных и малоподвижных организмов. Но нигде психика не выводит животное из биосферной детерминации его активности.

Сама психика вполне может быть рассмотрена как достаточно высокий и сложный уровень свертывания биологического поля планеты. Все наши психические процессы, творческие мысли и глубокие переживания в своей физической основе являются свернувшимся электрохимическим движением Земли, опосредующим накопление ею солнечной энергии. Здесь стоит, пожалуй, вспомнить древнее представление Гераклита Эфесского, утверждавшего образ психики как подвижного огненного начала, возникающего из воды, порождаемой землею. Если учесть, что жизнь обязана именно водной среде и сохраняет воду в своей основе, общая схема выделения психики из земли и воды оказывается принципиально верной. Несколько функциональных уровней свертывания, выделивших организмы и психику в составе общего химического цикла планеты, обеспечили этим системам достаточно высокую степень свободы движения. Особенно высокой степени достигает эта свобода на уровне человека.

Однако свобода человека — это не свобода его от естественных законов общебиологического развития и не независимость вида от породившей его биосферы. Сегодня бережное отношение к биосферным условиям составляет одну из насущнейших проблем человечества. Широко развертывающаяся промышленная деятельность все шире и глубже внедряется в биосферу и геосферу, не только выбирая из них необходимые

для себя ресурсы, но и преобразуя прежние формы развития биологических видов, миллионы лет уравновешивавших внутренние циклы биосферы.

Непосредственное потребление человеком тех или иных геосферных условий постепенно заменяется их воспроизведением в циклах самой человеческой деятельности. Это заворачивание деятельности к воспроизведению дефицитных условий ее движения происходило, например, при переходе от охоты и собирательства диких плодов к животноводству и земледелию, от использования физической силы животных к производству машин и т. п.

Сегодня намечается возможный переход от непосредственного потребления и уничтожения органического топлива к выделению новых форм энергии и искусенному накоплению солнечной энергии. Каждый такой заворот деятельности к воссозданию ее исходных условий все более освобождает общество от непосредственной биосферной зависимости и открывает перед ним новые перспективы движения.

Однако каждый новый цикл воспроизведения дефицитных условий связан с резким расширением потребления прежде неосваиваемых компонентов физической среды, т. е. приводит ко все более глубокому внедрению деятельности в геосферу, а затем и в космосферу. Качественные скачки деятельности, связанные с переходом к новым уровням освоения материи и энергии, подобны кризисному внедрению личности в систему общества. Они требуют глубокой перестройки всей функциональной системы деятельности.

Возникает вопрос: не ведет ли широкое внедрение деятельности человека в геосферу и изменение биосферы к экологическому кризису? Развитие человеческой деятельности для биосферы есть лишь чрезвычайное развертывание одного из ее видов. Развертывается именно гетеротрофная форма активности, связанная с физиологическим и промышленным потреблением органической пищи, топлива и материалов, и значительно подавляются фотосинтезирующие процессы.

Такое преобладающее развитие одной из двух форм встречных процессов не нарушает общих законов движения биосферы, а наоборот, вполне естественно для нее. Внутреннее равновесие биосферы никогда не было вполне устойчивым, и ее общее развертывание не могло происходить без кризисов и скачков, как чисто эволюционное движение. С учетом общих законов орга-

нического развития следует предполагать волновые колебательные циклы биосфера перед переходом преемственного развития от фотосинтезирующих процессов к развитию гетеротрофов и наоборот. Вполне вероятно, что с такими переходами было связано общее похолодание или потепление климата в пределах всей планеты.

До возникновения эволюционных теорий Ж. Кювье пытался объяснить изменения видов с помощью теологической теории катастроф, в результате которых на смену одним биологическим видам приходили другие. Теологический и метафизический характер этой теории заставил в свое время отказаться от нее и принять эволюционные теории развития видов. Однако диалектика не предполагает чисто эволюционного, спокойного развития мира и принимает качественные скачки и кризисы как неизбежные и обязательные моменты развития.

На примере формирования личности можно видеть, как ведущая деятельность одного периода в ходе возрастного кризиса резко свертывается и в следующем периоде переходит на положение частной деятельности или действия, занимает вполне скромное место в составе деятельности нового периода. Нечто подобное происходило, видимо, и в биосфере, когда, например, папоротники превращались из «королей» леса в скромные современные растения, а рептилии от форм динозавров переходили к формам ящериц. Эти переходы были связаны с историческим выполнением видом его биосферной функции и истощением условий его движения. Мы отмечали выше, что всякая функциональная система стремится уничтожить именно условия ее функционирования. Но кризисное подавление определенной формы биологического движения приводит к усиленному развертыванию противоположных процессов биосфера, постепенно восстанавливаящих истощившиеся биохимические компоненты.

Промышленная активность человечества подавляет фотосинтезирующую активность планеты, заменяя густые дикие леса полями истройками. Вместе с лесами подавляется и активность гетеротрофных организмов, живших в этих лесах и питавшихся уничтожаемой растительностью. При этом обостряется борьба за зоны сырьевых ресурсов, растут безработица, обнищание и гибель целых групп населения, что связано с ограниченным развертыванием производства. Перед человечеством все ощутимее выступает проблема энер-

гетического и сырьевого кризиса, который может привести к значительному общему свертыванию промышленной активности.

Но активность человечества неизбежно должна открыть перспективу для компенсирующего ее усиленного развития растительности. Следует учесть, что промышленная активность позволила разложить такие залежные продукты фотосинтеза, как, например, нефть и газ, которые не подвергались химической переработке в животных организмах. Это открывает новые возможности в движении биосферных циклов, развертывающихся в будущих эпохах фотосинтеза. Сегодня биосфера накапливает значительное количество энергохимических противоречий, создающих функции для развития новых видов растительности и микроорганизмов, способных перерабатывать промышленные выбросы в атмосферу, почву и гидросферу планеты. Возможно, широко развертываться смогут не современные виды растительности, не способные успешно функционировать в условиях промышленного загрязнения среды, а новые виды фотосинтезаторов. Их развертывание, в свою очередь, породит встречное движение перерабатывающих их новых видов гетеротрофов, грядущих на смену человеку и современным видам животных.

Глава 4. ОРГАНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ФИЗИЧЕСКОГО МИРА

Как общий закон формирования органических систем принцип функциональной детерминации должен обнаруживаться и на более ранних стадиях самоорганизации материи вплоть до наиболее простых ее форм, изучаемых, например, квантовой физикой. Физика XX столетия формировала диалектические представления о природе вещества и материи, преодолевая в этой области механистические предрассудки прошлых веков.

Традиционные атомистические представления всегда ориентировали исследователей на поиски неразложимых и устойчивых элементов, якобы лежащих в основе материи и образующих своими соединениями все известные нам формы вещества. Изучение физиками сложной структуры химических атомов и выде-

ление множества образующих их элементарных частиц привело к необходимости поиска еще более простых и неделимых элементов, якобы определяющих своими взаимодействиями природу и свойства всего известного многообразия частиц. Поскольку в логике атомистического редукционизма глубина проникновения и понимания вещей видится во все большем их разложении на все более простые элементы, мечта об открытии нескольких далее неразложимых исходных «кварков», определяющих своими взаимодействиями свойства всех известных частиц; является для многих физиков стимулом напряженных теоретических и экспериментальных усилий.

Механистический атомизм в физике порой сочетался с функциональными представлениями о свойствах самих атомов, но только в религиозно-идеалистическом толковании принципа функциональности. И это вполне естественно, поскольку функциональность не могла быть понята механицизмом как свойство самой материи, а потому объяснялась через внешний субъектный образ Бога. Так, И. Ньютон, например, писал: «...Бог вначале дал материи форму твердых, массивных, непроницаемых, подвижных частиц таких размеров и фигур и с такими свойствами и пропорциями в отношении к пространству, которые больше всего подходили бы к той цели, для которой он создал их¹». Функциональность атомов фактически выступает в данном представлении уже через отношение свойств этих атомов к пространству. В формулировке Ньютона так и напрашивается ее изменение: «...с такими свойствами и пропорциями в отношении к пространству, которые больше всего подходили бы к этому пространству». Но поскольку само пространство представляется физиком в виде пассивной и мертвкой пустоты, то по логической необходимости оно и дополняется «богом», компенсирующим своими направляющими «целями» неорганизованность и пустоту этого пространства.

В истории физики развивались два противоположных взгляда на природу пространства. И. Ньютон рассматривал пространство как вакuum, существующий реально помимо материи. Р. Декарт, напротив, считал, что пространство вне материи не имеет никакой реальности, и полагал, что все пространство, включая

пустоты между телами и их частицами, заполнено особой материальной средой — пленумом. Позднее А. Эйнштейн придерживался во взглядах на пространство точки зрения, близкой к представлениям Декарта. Большое влияние на Эйнштейна оказала в этом вопросе позиция Э. Маха, критиковавшего в своих работах понятие абсолютного пространства Ньютона. Разрабатывая в общей теории относительности гравитационные уравнения для описания пространственно-временной структуры Вселенной, Эйнштейн стремился привести эти уравнения в соответствие с представлениями Маха о природе пространства и инерции¹.

Суть традиционных атомистических представлений в физике сводится в основном к поискам простого и прочного основания, определяющего *ощутимость* материи. Двигаясь среди вещей, мы обычно ощущаем материю именно в локальных вещах, а не в пространстве между ними. Вещественность ощутима, материя дана нам в ощущениях. А там, где ощущений нет? Если вещества есть атомы и пустота, а атомы есть пустота и частицы, то материю как физическую реальность логичнее и привычнее искать именно в этих частицах, а не в пространственных провалах между ними. Стоит ли искать материю в отсутствие ощущений? Неосознанная позитивистская предпосылка ориентирует физика на исследование материи не в пространстве, а во внутреннем строении частиц.

В современной физике все более определенно развивается представление об элементарных частицах как особых *органических системах*, определяемых в их свойствах их взаимодействием с окружающим про-

¹ Э. Max (1838 – 1916) — крупный физик конца XIX века, в философии был, как известно, одним из основоположников нового позитивизма или махизма, сводившего весь мир реальности к наблюдаемым данным, к комплексам ощущений как чувственным «элементам» мира. В основе критики ньютоновского абсолютного пространства у Маха лежит его исходный принцип обязательной наблюдаемости явлений, тот самый позитивистский принцип, на основе которого Мах отрицает не только абсолютное пространство, но и саму материю как объективную субстанцию мира. Однако эти философские взгляды сочетались у Маха с теоретически верными положениями в области физики. Такие положения содержались и в повлиявших на Эйнштейна представлениях об относительной природе ускорения и инерции.

странством. Особенно конкретно это представление создается теоретическим синтезом корпускулярных и волновых свойств материи, начало которому уже в первой четверти нашего столетия было положено в квантовой физике. Поведение электронов, фотонов и некоторых других микрообъектов в физических экспериментах позволяет одновременно характеризовать их и как частицы, и как непрерывные волны материи. В разных условиях эти объекты раскрывают себя то в одном, то в другом качестве.

В отличие от многих других наук, формирующих свои понятия непосредственно в интуитивно-образной форме, физика предпочитает развивать свои представления о мире с обязательной опорой на математические приемы вычисления и преобразования величин. Выступая аппаратом, организующим в своих строгих формах движение теоретической мысли, математика оказывается не только серьезным средством доказательности научных положений, но нередко забегает вперед в описании конкретного положения вещей по сравнению с его словесно-образным представлением. В таких случаях перед физиками встает задача предметной интерпретации математически полученных результатов, а в связи с этим часто и пересмотря привычных взглядов на вещества, поле, волны, материю, пространство, время и т. п.

Одно из знаменательных открытий в физике нашего столетия — *квантовая природа излучения* — было, как известно, предсказано результатами математических преобразований М. Планка, вынужденного для точности некоторых вычислений ввести в классическую непрерывную механику обязательный элемент прерывности — постоянную h . Изучая природу излучения абсолютно черного тела, Планк выяснил, что применение классической электронной теории Г. Лоренца для анализа распределения лучистой энергии в нормальном спектре приводит к явному противоречию с результатами опытов. Разрешая это противоречие, Планк получил правильную формулу распределения энергии введением величины h , показавшей, что свет испускается или поглощается не непрерывно, а только прерывно, в виде *квантов* — малых порций¹.

¹ Планк М. Новые пути физического познания.— Под знаменем марксизма, 1923, №№ 2—3.

Постоянная h Планка представляла собой положение об обязательной прерывности всякого излучения, выраженное еще в неявной математической форме. Это положение настолько противоречило традиционным представлениям о противоположности волн и частиц, что первое время и сам Планк и современные ему физики смотрели на введение h «как на математический искусственный прием, который, может быть, как-нибудь удастся уложить в рамки классических представлений»¹.

Классические представления физиков о волнах и излучениях были в основных чертах противоположны представлениям о частицах. Волны выступали нелокализованным потоком колебаний среды и характеризовались определенной длиной и частотой. Частицы представлялись непроницаемыми, обязательно локализованными в пространстве, характеризовались определенной массой и строгими траекториями движения. Волны же локализованной массы не имели, были способны к интерференции, взаимному наложению и дифракции. Основное разграничение между частицами и волнами происходило по качеству дискретности и непрерывности, локальности и нелокальности. Нетрудно заметить, что это был тот самый механический раздел материи по принципу пространственной локальности, который порождал неразрешимые проблемы и в целом ряде других наук.

А. Эйнштейн, который неоднократно демонстрировал в своей деятельности недостаточное почтение к привычным схемам мышления, первым поверил в физически реальный смысл постоянной Планка и предложил ее интерпретацию в объяснении фотоэффектов, происходящих при воздействии света на вещество. Он представил, что испускание, распространение и поглощение света, действительно, происходит прерывно, толчками, в виде световых квантов. «Энергия пучка света, вышедшего из некоторой точки,— писал Эйнштейн,— не распределяется непрерывно во все возрастающем объеме, а складывается из конечного числа локализованных в пространстве неделимых квантов энергии, поглощаемых или возникающих только целиком»². Таким образом, Эйнштейн придал квантовой гипотезе предметный и содержательный характер.

¹ Борн М. Современная физика. М.-Л., 1935, с. 197.

² Эйнштейн А. Собр. научных трудов. М., 1966, т. 3, с. 93.

Вскоре квантовая гипотеза нашла применение в объяснении строения атома. Исходя из модели атома Э. Резерфорда и применяя постоянную Планка, Н. Бор разработал новую модель атома. Он предположил, что электроны могут двигаться в атоме только по определенным фиксированным орбитам, соответствующим квантовым условиям. Переход электрона с одной орбиты на другую приводит к выделению одного кванта лучистой энергии. Позднее было показано, что модель Бора справедлива только для случая движения одного электрона, т. е. только для атома водорода. Но само применение Бором квантовой гипотезы стало еще одним важным шагом к переосмыслинию проблемы взаимоотношения *непрерывных и дискретных* форм существования материи.

Нельзя сказать, что трудности переосмыслиния форм существования материи, вставшие на пути развития квантовых представлений, носили чисто физический характер. Это были трудности методологического, а в определенном смысле даже психологического характера. «Принять такое положение, вообще говоря, трудно, психологически трудно», — писал немного позднее о формировании квантово-механических представлений известный советский физик В.А. Фок¹. Давая методологический анализ трудностей, возникающих в ходе осмыслиния единой корпускулярно-волновой природы материи, Фок справедливо подчеркивал, что трудности эти прежде всего создаются ограниченностью самих применяемых при этом представлений о «волне» и «частице», сложившихся в повседневном житейском опыте и выступающих результатом в общем-то ограниченных мыслительных абстракций.

Как В.А. Фок, так и большинство современных физиков и философов, занимающихся проблемами квантовой физики, полагают, что необходимость качественной перестройки традиционных представлений в квантовой физике вызвана особыми законами микромира, принципиально отличающимися от законов движения макро-объектов. Не отрицая безусловного существования особых законов движения микрообъектов, мы можем все же заметить, что большинство проблем методологического характера, возникших в развитии квантовой физики, и в частности, проблема взаимосвя-

зи дискретных и непрерывных форм движения материи, проблема принципиальной невозможности пространственной локализации некоторых систем и ряд других проблем встают и при изучении макрообъектов, как только мы обращаемся к исследованию принципов их самоорганизации и самодвижения.

Необходимое изменение физических представлений об объектах, происходящее при изучении элементарных частиц, вызвано тем, что *на квантовом уровне* организаций материи физика вплотную столкнулась именно с *органическими системами*, в то время как при изучении механики макротел она интересовалась не принципами самоорганизации и самодвижения органических систем, а лишь движением их отдельных механических компонентов, абстрагируя это движение от логики самоорганизации порождающих его органических целостностей и рассматривая эту абстракцию как единственную форму физического движения. По сути дела в области микромира физическое мышление получило вынужденную переориентировку с механистической на диалектическую логику понимания вещей. По поводу, например, проблемы дискретности и непрерывности величин уже Гегель писал, что они всегда выступают двумя сторонами единого процесса, выделяемыми лишь в результате мысленной абстракции¹.

В понимании квантов как особых форм органических систем большой интерес представляет принцип соответствия между частотой излучения и временем обращения электрона на соответствующей орбите, предложенный Н. Бором для того, чтобы совместить квантовые и классические представления об излучении. Каждому квантовому числу соответствует здесь определенный период *кольцевого движения*. Оставаясь во многих отношениях теоретически еще непонятным, принцип соответствия очень хорошо согласовывался с эмпирически получаемыми данными экспериментов во всех спектрах излучения. Принцип соответствия квантовых чисел некоторым периодам кольцевого движения хорошо согласуется и с общим представлением об *органической системе как о форме кольцевого движения материи* и позволяет думать о самих квантах излучения как о целостных кольцах или петлях свертывающегося в них непрерывного волнового движения.

¹ Фок В.А. Что внесла теория квантов в основные представления физики? — Социалистическая реконструкция и наука, 1935. Вып. 6, с. 8.

Противоречия, возникавшие в развитии квантово-волновых представлений, были порой настолько серьезны, что вызывали принципиальные разногласия даже в позициях основоположников квантовых идей. Так, А. Эйнштейн, впервые предложивший идею световых квантов, склонялся все же к волновой теории света, а Н. Бор — к корпускулярной. В экспериментах же волновая теория прекрасно объясняла воздействие вещества на свет (отражение, преломление, рассеяние, дисперсия и др.), в то время как воздействие света на вещество могло быть объяснено только корпускулярными квантовыми представлениями. Попытка синтеза волновых и квантовых представлений была предпринята Л. де Броイлем, подчеркнувшим принципиальную неверность противопоставления волн и корпускул и предположившим, что всякая элементарная *частица* обязательно связана с соответствующей ведущей *волной*, а каждая *волн* — с какой-нибудь *частицей*. Теория де Броиля послужила толчком для развития представлений волновой механики. Э. Шредингера и матричной механики В. Гейзенберга — одного из первых вариантов квантовой механики. Противоречия, возникшие в развитии квантовой механики, получили дальнейшее разрешение в квантовой электродинамике и квантовой теории поля, разрабатывавшихся В. Гейзенбергом, П.Л.М. Дираком, В. Паули, В.Л. Фоком и др. Кvantовая теория поля строилась на основе математических приемов вторичного квантования, с помощью которых преобразовывались волновые уравнения, подобно тому как в первичном квантовании уравнения классической механики преобразовывались в уравнения квантовой механики. По сути дела, квантовая теория поля представляла собой новую теорию элементарных частиц. В ней *волновое поле математически выступило одновременно и как совокупность дискретных частиц*. «Физический смысл волновых представлений в квантовой теории заключается в том, что частицы оказываются квантами соответствующих реальных полей»¹.

Физические поля стали рассматриваться как реально взаимодействующие формы материи. В современной физике понимание *электромагнитных полей*

¹ Омельяновский М.Э. Квантовая физика и проблема элементарности частиц. Доклад на республиканском совещании по философским вопросам физики элементарных частиц и полей. Киев, 1962.

как особых форм материи утвердилось довольно прочно. Относительно этих ролей установлено, что они обладает энергией, имеют измеряемую волновую природу и особые кванты — фотоны. Менее определенно решается пока вопрос о *гравитационных полях*. В общей теории относительности установлен геометрический характер этих полей, проявляющийся в изменении метрики пространства-времени. Существуют определенные представления и об энергии гравитационного поля. Однако пока еще остаются невыясненными вопросы о волнах и курантах гравитационных полей, о наличии у них, массы и скорости движения.

Движение электромагнитного поля выступает, как известно, в виде распространения волн или, что то же самое, — в виде движения фотонов. Установлена постоянная скорость движения этого поля, не зависящая от скорости движения фотонного источника. Для объяснения эффекта независимости скорости света от скорости его источника и скорости движения наблюдателя А. Эйнштейну пришлось значительно изменить в своей теории привычные представления о взаимосвязи времени и пространства.

Скорость света является максимальной из известных сегодня в физике скоростей. Согласно вычислениям А. Эйнштейна, эта скорость предельна для физических форм движения, при ускорении вещества в пределах, близких к скорости света, масса этого вещества возрастает до бесконечности. Выступая практически недостижимой для вещества, скорость света оказывается единственной возможной для фотонов, электронов, нейтрино и некоторых других частиц, вообще не имеющих массы покоя, т. е. не существующих вне скорости света.

Исходя из общих теоретических представлений о природе органических систем, можно предполагать, что скорость света вообще не является предельной скоростью движения материи. Рассматривая фотоны как органические системы, мы можем предполагать в них свернутое движение материи качественно еще более простой организации, чем электромагнитное движение. Если скорость света есть скорость перемещения целостных фотонов, то, вероятно, скорость движения материи по кольцу или петле внутри фотона должна быть значительно выше, чем скорость самого фотона. То же самое можно предполагать и в отношении других видов элементарных частиц.

В 1925 г. А. Гаудсмит и Дж. Уленбек предложили ввести в физику представление о собственном моменте импульса электрона — *спине*. Представление о моменте импульса было до этого введено в физику как характеристика вращающегося твердого тела, что дало основания наглядно рассматривать спин как вращение частицы вокруг своей оси. Представление об электронном спине позволило разрешить многие противоречия, возникшие при исследовании атомных спектров. Затем именно с помощью спина удалось объяснить результаты экспериментов по расщеплению атомных пучков.

Вскоре было показано, что спин существует не только у электрона, но и вообще у всех элементарных частиц (как у частиц, несущих на себе электрический заряд, так и у нейтральных). Спин элементарных частиц обладает определенным «числовым значением» и может вычисляться достаточно точно. Сегодня в квантовой физике с помощью спина объясняется уже такое количество фактов, что ни у кого нет сомнения в существовании этого явления.

Однако в наглядном толковании спина у физиков существуют разногласия. Многие приняли представление о спине, как о вращении частицы вокруг своей оси. Это позволило, например, говорить о пространственных размерах электрона и даже указать его возможную максимальную величину. Но вычисление скорости вращения точек на поверхности электрона привело к предположению о том, что скорость эта больше скорости света. Представление же, что скорость движения больше скорости света, привело к противоречию с принятыми положениями теории относительности, что побудило другую часть физиков, принимая спин, отказаться от его толкования как вращения элементарных частиц.

Независимо от принимаемых физических интерпретаций спина, его существование представляет большой интерес для понимания элементарных частиц в качестве разновидностей внутренне подвижных органических систем. Если бы спин не был открыт при толковании конкретных результатов физических экспериментов, представление о нем все равно следовало бы ввести при теоретическом рассмотрении функционально-системной природы элементарных частиц.

Вопрос измерения скорости движения материального поля внутри движущихся элементарных частиц

стоит как вопрос соизмерения движения систем качественно разного уровня. Органические системы в зависимости от степени свертывания в них материи обладают разными пределами в скорости собственного движения. Поскольку, например, в атомах движение элементарных частиц имеет *свернутую* форму, достижение самими атомами скорости свернутого в них движения элементарных частиц в принципе невозможно, что и отражается в возрастании инерциальной массы атома до бесконечности при приближении его скорости к скорости его частиц. Для фотонов же соответственно невозможна скорость движения, равная скорости свернутых в них процессов. Такое же соотношение возможных скоростей движения можно предполагать и для органических макросистем, свертывающих материальные процессы в еще — более сложных формах. Вполне вероятно также, что и скорость распространения гравитационных полей определяется движением их квантов, но пока что не поддается физическому измерению. Движение, несоизмеримое с имеющимися у нас мерами и приборами, воспринимается не как перемещение частиц, а лишь как некоторое напряжение неподвижного поля, либо вообще не воспринимается нами.

Рассматривая атомы, молекулы и элементарные частицы в качестве различных уровней самоорганизации материи, мы должны видеть, что в общих чертах они соответствуют логическим принципам функциональных органических систем. Каждому уровню свертывания единой материи Вселенной соотнесено некоторое диалектическое противоречие в движении целостного материального поля, порождающего эти системы.

Противоречие в движении электромагнитных полей приводит к свертыванию этого движения в фотоны или кванты этого поля, т. е. в силу внутренних противоречий движение материи в световом поле идет только через фотонные петли, огибающие эти противоречия. Точно так же для каждой известной элементарной частицы можно предполагать противоречия соответствующих физических полей, порождающие свертывание материи в структуру именно этой частицы.

Возможно, со временем физики сумеют выявить в движении элементарных частиц некоторые скрытые закономерности, аналогичные квантовому движению личности в системе общественной культуры. *Кризисные переходы личности от одного слоя культуры к следующему* рас-

крывают, например, квантовое движение как скачок через некоторую преграду, определяемый как внешней детерминацией, так и принципами самодвижения системы. Для перехода к каждому следующему слою культуры личность должна вначале свернуть в себе формы движения и напряжения предшествующего слоя культуры, накопить в должной степени противоречия, не позволяющие ей оставаться на прежнем уровне культуры, и лишь затем перейти к ее следующему уровню.

В самых общих принципах эти переходы сходны, вероятно, с квантовыми скачками электронов с орбиты на орбиту в системе атома и с квантовым движением фотонов в электромагнитном поле. Фотоны не летят по инерции от источника света, подобно пушечным ядрам, а движутся в электромагнитном поле скачками, возможно, свертываясь в петли, огибающие препятствия, подобно заворачиванию волн ведущей деятельности в период кризиса. Существует ли скрытая слоистость электромагнитного поля, определяющая фотонные кванты? Возникает ли разрушение внутренней структуры элементарной частицы в квантах ее движения, подобно кризисному разрушению структуры личности? Можно ли рассматривать накопление энергии электроном как форму интериоризации им внешнего напряжения детерминирующего его поля? Могут ли общественные системы, формирующие в своей истории большее или меньшее количество слоев культуры, служить моделью для понимания логики свертывания атомов с разным количеством электронных слоев?

Группировка элементарных частиц в системы атомов выступает, с одной стороны, как соединение частиц в эти системы, а с другой стороны, может быть рассмотрена и как разделение целостных физических полей на малые круговые петли движения, в форме которых это движение приобретает более устойчивый и свободный характер. Свертывание прямого движения частиц в атомный круговорот позволяет им огибать препятствия, возникающие внутри порождающих их полей, обеспечивает между частицами обменные процессы, благодаря симбиозу частиц с противоположными по функции частицами позволяет им отдавать продукты своей физической активности в обмен на необходимые им кванты материи. Поэтому многие частицы формируются и живут только в составе атома, и сразу же распадаются в свободном состоянии.

«Взаимодействующая частица есть источник поля, кванты которого переносят взаимодействие,— пишет М.Э. Омельяновский.— При взаимодействии частицы обмениваются виртуальными квантами поля; нуклон, например, обладая барионным зарядом, порождает и поглощает виртуальные π -мезоны — кванты ядерного поля. В результате нуклон в среднем по времени оказывается в атмосфере из виртуальных π -мезонов. Эта атмосфера виртуальных мезонов (она имеет определенные размеры) и нуклон неотделимы друг от друга, и с этой точки зрения следует сказать, что нуклон имеет π -мезонную структуру»¹.

Понимание частиц, атомов и молекул в качестве систем, детерминирующихся в своем строении своими функциями в составе целого, требует существенной перестройки традиционной логики физического и химического мышления. Если физику или химику пока что не всегда удается определить организацию детерминирующих физических систем и найти конкретные противоречия этих систем, определяющие функции частиц, атомов и молекул, выделить детерминирующие отношения между функциями и строением этих органических систем, то это еще не говорит, что указанные системы не являются по своему типу такими же функциональными образованиями как организм, личность, товарообмен или биосфера.

Выделение на элементарных уровнях материи конкретных диалектических противоречий и конкретизация здесь принципа функциональной детерминации часто затруднены в силу ограниченных технических возможностей обнаружения и исследования соответствующих процессов. Однако по мере возрастания этих возможностей и получения соответствующих данных все более определенно раскрывается необходимость логического пересмотра традиционных представлений о принципах организации физических процессов.

Очень знаменательным, на наш взгляд, выступает отказ от представления об элементарных частицах как системах, образованных путем соединения более простых компонентов. Переосмысление привычных представлений о сложном как образованном путем соединения более элементарного произошло в современной физике под влиянием неоспоримых и парадоксаль-

¹ Омельяновский М.Э. Диалектика в современной физике. М., 1973, с. 191.

ных, с точки зрения механического мышления, результатов экспериментов. Так, например, уже в ядерной физике было выявлено, что хотя атом водорода и «состоит» из протона и электрона, но масса этого атома меньше, чем сумма масс протона и электрона.

Еще более явно неприменимость представления о целом как состоящем из более простых элементов выступила при исследовании самих элементарных частиц. Элементарные частицы при их взаимодействии не соединяются и не распадаются в традиционном смысле этих представлений, а превращаются из одних форм в другие. «При этом,— отмечают Н. Боголюбов и Б. Понтекорво,— старые наивные представления о делимости вещества на части, само понятие «состоит из» оказываются несостоятельными»¹.

«Нельзя рассматривать стабильные элементарные частицы: фотон, электрон, нейтрино, протон — как истинно элементарные, поскольку они спонтанно не распадаются,— пишет М.Э. Омеляновский,— а спонтанно распадающиеся элементарные частицы считать сложными: нейтрон, например, не состоит из протона, электрона и нейтрино, хотя будучи в свободном состоянии, он спонтанно распадается на эти три частицы. Точно так же, если одна элементарная частица при известных условиях порождает или поглощает другую элементарную частицу, то на этом основании нельзя называть первую частицу «в действительности» сложной, а другую «действительно» элементарной: при ускорении электронов или протонов ими излучаются или поглощаются фотоны, но фотон не содержит ни в электроне, ни в протоне... Известные современной технике воздействия на элементарные частицы ведут не к раздроблению их, а к образованию других элементарных частиц... В микромире понятия элементарности и сложности (в их буквальном смысле) не применимы; соответственно утрачивает смысл и понятие «состоять» (сочетаться из элементарного, простого) и другие подобные понятия»².

Проявление элементарной частицы в определенный момент реакции в качестве простой или сложной определяется не столько ее составом, сколько энергиями и

¹ Боголюбов Н., Понтекорво Б. Крупный вклад в физику частиц.— Правда, 1972, 13 августа.— Цит. по: Омеляновский М.Э. Диалектика в современной физике, с. 194.

² Омеляновский М.Э. Квантовая физика и проблема элементарности частиц, с. 9, 10, 14.

взаимодействиями всех участвующих в реакции частиц. Создавая своим движением и энергией возмущение окружающих физических полей, элементарные частицы порождают друг друга путем свертывания этих полей. «В свете идей о структуре элементарных частиц большой философский интерес вызывает так называемая гипотеза «зашнуровки» (*bootstrap*), высказанная Дж. Чу и С. Фраучи (1961). Согласно этой гипотезе, каждая сильно взаимодействующая частица помогает создавать другие частицы, которые в свою очередь образуют ее самое»¹.

В результате взаимодействия двух частиц может возникнуть частица, масса которой меньше не только суммы масс этих частиц, но даже и массы самих этих частиц. Уменьшение массы частиц сопровождается выделением энергии. Добавление же энергии может привести к возникновению частиц, масса которых гораздо больше, чем исходная масса частиц, вступивших в реакцию. Уменьшение суммарной массы при соединении частиц получило в физике название «дефекта массы». Явление «дефекта массы», регистрируемое как при возникновении частиц, так и при возникновении атомных ядер, заставило физиков ввести представление о том, что соединяющиеся частицы не сохраняются в структуре новой частицы реально, а существуют там лишь виртуально, в возможности, которая может перейти в реальность только при получении дополнительной энергии.

Элементарные частицы среди всех известных нам систем должны представлять собой образец локальности. Атомистический редукционизм в ходе раскачивания материальных систем движим мечтой обнаружить, наконец, простейшую и плотнейшую точку, которую можно было бы поставить в конце разрытой им материи. Однако элементарные частицы вовсе не хотят принимать на себя роль такой точки. То одна, то другая элементарная частица раскрывается в физических экспериментах не в качестве точек, а в виде распределенных в пространстве зарядов или сгустков энергии. То есть даже на уровне элементарных частиц материя не претендует на строго определенную и четко воспринимаемую локальность, на ощущимые границы своей поверхности и очерченность форм.

Проблема наблюдения и измерения свойств микробъектов приобретает в современной физике особое значение, порождая порой принципиальные философс-

¹ Омеляновский М.Э. Диалектика в современной физике, с. 192.

кие споры. Так, в квантовой механике были поставлены вопросы о принципиальной наблюдаемости и ненаблюдаемости некоторых состояний микрообъектов, о невозможности наблюдать и описывать состояния микрообъектов без учета изменяющего эти состояния воздействия измерительных приборов. Процесс наблюдения и измерения движущихся микрообъектов возможен только при физическом взаимодействии с этими объектами, а это настолько изменяет их состояние, что мы в принципе не можем описывать изучаемые свойства микрообъектов как существующие вне конкретных условий их наблюдения.

Б. Гейзенберг вводит в квантовую механику соотношение неопределенностей, где показывает принципиальную невозможность одновременно точно определить импульс движущейся частицы и ее положение в пространстве. Точная математическая локализация частицы в пространстве делает совершенно неопределенным характер ее поведения, а определение характера поведений частицы не позволяет локализовать ее в пространстве.

Н. Бор разрабатывает *принцип дополнительности*, согласно которому описание квантовых явлений обязательно требует «дополнительных» понятий, описывающих не сами явления, а ситуацию и способы познания этих явлений, тип экспериментальной установки и т. п. Все эти моменты исследования являются реальными условиями, в которых только и проявляются и существуют те свойства микрообъектов, которые удается в них пронаблюдать. Принцип дополнительности Бора предполагает описание форм активности познающего субъекта в качестве необходимого момента любой теории, опирающейся на результаты этой познавательной активности: «Цельность живых организмов и характеристики людей, обладающих сознанием, а также и человеческих культур представляют черты целостности, отображение которых требует типично дополнительного способа описания»¹.

¹ Бор Н. Атомная физика и человеческое познание. М., 1961, с. 147. На разработку Бором принципа дополнительности, бесспорно, оказало влияние учение Р. Авенариуса о «принципиальной координации», согласно которому вообще не имеют смысла какие-либо разговоры об объекте вне учета воспринимающего его субъекта. Теоретические принципы квантовой механики формировались в атмосфере господства философии позитивизма, что проявилось в целом ряде обоснований этой теории.

В теоретическом аппарате квантовой механики большое место начинает занимать не строгое, а вероятностное или статистическое описание исследуемых микрообъектов. При этом сама вероятность описания выступает здесь не как проявление слабости наших познавательных возможностей, а как необходимое следствие изменений объекта, вносимых при любой попытке его исследования.

Известна принципиальная дискуссия А. Эйнштейна с ведущими представителями квантовой механики Н. Бором, М. Борном и В. Гейзенбергом, где он решительно отвергает многие исходные познавательные принципы квантовой механики. Прежде всего, Эйнштейн выступил против положения о необходимости вероятностного описания физических объектов: «Принципиально неудовлетворительным в этой теории, на мой взгляд, является ее отношение к тому, что я считаю высшей целью всей физики: полному описанию реального состояния произвольной системы (существующего, по предположению, независимо от акта наблюдения или существования наблюдателя)»¹.

А. Эйнштейн, конечно, прекрасно понимал, что всякое наблюдение и измерение микрообъектов меняет их состояние. Вместе с тем, он считал, что сведение физических свойств объектов к их наблюдаемым проявлениям утверждает в квантовой механике принципы субъективного идеализма. Для теоретического описания и понимания свойств микрообъектов, считал Эйнштейн, их *непосредственное наблюдение вообще не обязательно*. Любые объекты, недоступные непосредственному наблюдению, могут быть поняты умозрительно, путем построения их умственных теоретических моделей, правомерность которых может быть доказана эффективностью моделей в объяснении фактов чувственного опыта и способностью предсказывать подтверждаемые опытом следствия. Примером тому могут служить теоретические модели атома, созданные гораздо раньше, чем удалось пронаблюдать сам атом,

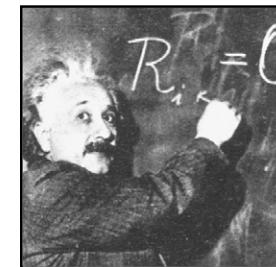


Рис. 17. А. Эйнштейн

¹ Эйнштейн А. Собр. научных трудов, т. 4, с. 296.

или построения, сделанные самим Эйнштейном в его теории относительности.

«Обоснование таких построений состоит не в том, что их выводят из данных нашего чувственного опыта,— писал Эйнштейн.— Такой вывод (в смысле логической выводимости) невозможен нигде и никогда, даже в области донаучного мышления. Обоснование таких построений, представляющих для нас «реальность», заключается лишь в том, насколько полно или неполно они позволяют нам понять данные чувственного опыта»¹.

Можно заметить, что и в квантовой механике, и во взглядах Эйнштейна развиваются определенные функциональные принципы. В квантовой механике описание состояний микрообъектов в соотнесении их с макроусловиями, в которых эти состояния возникают и определяются, раскрывает функциональную природу описываемых физических феноменов.

А. Эйнштейн, отказываясь от обязательной опоры теоретических конструкций на прямое наблюдение описываемых явлений, привлекает *принцип функциональной детерминации как принцип построения самих этих конструкций*. Теоретические построения приобретают свою научную значимость не в силу наглядной представленности в них тех или иных наблюдаемых состояний объектов и определяются в своей ценности вовсе не содержанием накопленных в них эмпирических феноменов, а прежде всего своей объяснительной и предсказательной эвристической функцией. Потребительная стоимость теоретических конструкций, определяющая их жизненность и степень научной значимости, задается не эмпирическими наблюдениями, которые могут включаться или не включаться в функциональную конструкцию по логике ее внутренней необходимости, а именно эвристической способностью этих конструкций.

В определенном смысле эйнштейновский критерий ценности теоретических представлений близок диалектико-материалистическому критерию истинности, определяемому через функциональное отношение теоретических представлений к общественной практике как целостной детерминирующей системе, в составе которой эти представления развиваются и функционируют.

* * *

В качестве самоорганизующихся функциональных систем можно, очевидно, рассматривать не только микрообъекты, но и сверхгигантские образования Вселенной, в том числе и саму нашу Метагалактику, обычно представляющую в физических исследованиях в образе целостной Вселенной. С помощью гравитационных уравнений А. Эйнштейн разработал на основе общей теории относительности релятивистскую космологическую модель конечной Вселенной. При создании этой модели Эйнштейн отталкивался от принципа Э. Маха, согласно которому инерция и кривизна пространства полностью определяются массой вещества и поля. Принимая массу и протяженность материи Вселенной за конечную величину, можно через суммарное количество материи определить радиус кривизны пространства.

Кроме увязывания своей модели с принципом Маха, принимая представление о конечной Вселенной, Эйнштейн стремился преодолеть известные в астрономии и физике фотометрический и гравитационный парадоксы. Фотометрический парадокс еще в начале XIX века был сформулирован астрономом Ольберсом. Суть его состоит в том, что при наличии во Вселенной бесконечного числа звезд светимость неба должна быть бесконечной (или, как считает А.Л. Зельманов, должна быть равна средней яркости сечения поверхности звезд)¹. Однако ночное небо представляется нашему наблюдению лишь в виде темного фона с отдельными звездами, что соответствует представлению о конечном числе звезд. Гравитационный же парадокс был сформулирован как представление о том, что бесконечная масса вещества во Вселенной должна бы создавать бесконечное по напряженности гравитационное поле.

Преодолевая эти парадоксы, Эйнштейн предложил в 1917 году модель конечной Вселенной, обладающей искривленным пространством и существующей в виде некоторой замкнутой в себе гиперсферы. Любое бесконечное движение по искривленным линиям этого пространства не может вывести нас из пределов конечной Вселенной.

¹ Зельманов А.Л. Космология.— Развитие астрономии в СССР, М., 1967, с. 325—326.

В модели Эйнштейна Вселенная была не только конечной, но и статичной. Она имела постоянный радиус кривизны и не сжималась силами гравитации потому, что Эйнштейн ввел в гравитационные уравнения дополнительный λ -член, предполагающий наличие некоторого отталкивающего λ -поля, уравновешивающего гравитацию. Эта модель Эйнштейна, как показал позднее А. Эддингтон, была достаточно неустойчивой, поскольку небольшое нарушение равновесия между гравитацией и λ -полям привело бы к неограниченному расширению или же сжатию Вселенной.

Однако уже в 1922 году в работах советского математика А.А. Фридмана было показано, что уравнения общей теории относительности совместимы также и с представлением о нестатичном пространстве. Причем в вычислениях Фридмана эти уравнения так описывали нестатичные пространства, что для их применения вовсе не требовалось искусственного введения λ -члена, что приходилось делать в модели Эйнштейна.

Вначале Эйнштейн усомнился в результатах вычислений Фридмана, но уже довольно скоро он писал о них: «Я считаю результаты Фридмана правильными и проливающими новый свет. Оказывается, что уравнения поля допускают наряду со статическими также и динамические (т. е. переменные относительно времени) центрально-симметричные решения для структуры пространства»¹.

Представления А.А. Фридмана о нестатичной Вселенной были затем блестяще подтверждены открытием астрономического феномена «красного смещения». Американский астрофизик В.М. Слайфер обнаружил, что линии спектров излучения большинства наблюдаемых им галактик смещены в сторону красного конца спектра. При помощи принципа Доплера такое изменение частоты излучения было объяснено как следствие быстрого удаления источников света. «Красное смещение» говорило о разбегании галактик относительно Земли, причем, по данным Слайфера, скорость удаления некоторых галактик достигала почти 2000 км/сек. В 1929 г. Э. Хаббл определил расстояние до целого ряда галактик и показал, что скорость их удаления прямо пропорциональна расстоянию до них. Галактики удаляются относительно Земли во все стороны, и чем

далее удалена галактика, тем больше и скорость ее удаления¹.

Экстраполируя образ расширяющейся Вселенной в прошлое, астрофизики обычно приходят к представлению о начале этого расширения в виде так называемого момента сингулярности, когда в чрезвычайно малом, практически нулевом объеме была сосредоточена вся материя практически бесконечной плотности. Время существования Вселенной с момента сингулярности до настоящего периода составляет примерно 10–20 миллиардов лет, что соотносится с измеряемым возрастом шаровых звездных скоплений в Галактике около 10–14 миллиардов лет и возрастом Земли около 5 миллиардов лет.

Предполагается, что расширение Вселенной проходит с постепенным замедлением. В связи с этим принимаются две возможности будущего. Если плотность вещества во Вселенной достаточно велика, то это может привести к такому замедлению расширения, что в конце концов оно сменится сжатием. Если же плотность вещества недостаточна для прекращения существующего сегодня расширения, то Вселенная будет расширяться неограниченно. Таким образом, в космологии существуют две возможных модели: бесконечно расширяющаяся Вселенная и пульсирующая или осциллирующая Вселенная, где расширение вновь сменяется сжатием, приводящим Вселенную к сингулярному состоянию или коллапсу, сменяющемуся новым этапом расширения.

Представление об исходном сингулярном состоянии вещества порождает ряд сложнейших и трудноразрешимых проблем не только физического, но и философского характера. Что значит бесконечная плотность и масса в нулевом объеме? Что такое время до начала расширения Вселенной? С чего началось это расширение и какими причинами оно вызвано? В ряде работ предполагается вообще отсутствие всякого времени до начала расширения Вселенной. Во всех случаях понимание сингулярного состояния Вселенной вы-

¹ Это вовсе не говорит о том, что Земля находится в центре разбегающейся Вселенной. Галактики удаляются не только от Земли, но также и друг от друга. Существует представление, что галактики вообще не движутся относительно пространства, а «красное смещение» говорит именно о расширении самого этого пространства.

ходит за пределы известных ныне физических представлений и остается практически неразрешимой загадкой.

Вместе с тем, результаты космологических исследований и современные физические модели Вселенной позволяют согласовать их с функциональными принципами развития систем и рассмотреть физическую Вселенную в качестве саморазвивающейся и саморазвртывающейся органической системы. Представления А. Эйнштейна о сферообразной конечной Вселенной с искривленными линиями пространства, определяемыми напряжением гравитационных полей, и представления А.А. Фридмана о нестацичности физического пространства приводят общую картину Вселенной в соответствие с образом *органической системы*, саморазвивающейся как динамическое образование, имеющее относительно замкнутую кольцевую структуру.

Нетрудно заметить, что представления о расширении и сжатии Вселенной являются по большей своей части результатом применения механистического образа движения как прямого распространения пространства в том или ином направлении. Кроме того, здесь предполагается неизменное количество массы вещества и сведение всех предполагаемых типов организации материи к известным сегодня формам, наблюдаемым и описываемым современными физическими формулами и теориями.

Представление же о конечной физической Вселенной как органической системе предполагает понимание развития этой Вселенной не в виде прямого расширения или разбегания ее исходного вещества, а в виде развертывания известных физических форм материи через свертывание, возможно, пока еще неизвестных и неулавливаемых нашими приборами материальных процессов. На каком основании мы приравниваем к понятию Вселенной ту конкретную форму организации материи, которая открывается в астрофизических наблюдениях в виде разбегающихся галактик, излучений фотонов, электронов, нейтрино, атомов и гравитационных полей? Вряд ли следует считать некоторые из этих форм материи вообще простейшими и исходными только на том основании, что они являются наиболее элементарными из известных форм материи.

Конечную Вселенную Эйнштейна-Фридмана следует, скорее, определять как нашу Метагалактику, что

обычно и делается некоторыми авторами. Именно внутренняя структура Метагалактики характеризуется известными нам формами вещества и поля, а образуется она скорее всего свертыванием этих форм в органических процессах самой развертывающейся Метагалактики.

Представление о Метагалактике как органической системе меняет подход к вопросу о замкнутости или открытости нашего мира. Решение этого вопроса в релятивистской космологии сводится к определению типа кривизны пространства, который в свою очередь должен определяться возможной плотностью вещества физической Вселенной. При плотности вещества больше $10 \text{ г}/\text{см}^3$ пространство должно иметь положительную кривизну и быть конечным. В таком случае принимают представление о возможности замкнутой Вселенной. Если бы плотность вещества в физической Вселенной оказалась бы ниже указанной величины или равной ей, пространство должно было бы иметь отрицательную или нулевую кривизну и быть открытым и бесконечно простираемым во все стороны.

При рассмотрении Метагалактики или физической Вселенной в качестве органической системы можно предполагать ее относительную замкнутость при положительной кривизне пространства. Можно предполагать, что большая часть известных нам форм материи, являясь внутренним порождением свертывающей активности Метагалактики, в принципе не может покинуть ее пределов и существовать вне тех конкретных противоречий Метагалактики, которые определяют собой физические причины существования этих форм.

Можно определенно полагать, что, например, электромагнитные поля и соответствующие им частицы являются порождением именно Метагалактики, ее внутренними элементами и не могут существовать вне ее свертывающих процессов, так же как не могут существовать деньги или товар вне товарообмена, а виды вне биосфера. Поэтому вполне понятно, что свет и подобные ему виды излучения не могут проникать за пределы порождающей их Метагалактики. Тем более невозможно проникновение за пределы Метагалактики для элементов более позднего происхождения, где уже и само электромагнитное поле свернуто в электронные и подобные им кругообороты. В этом смысле Метагалактика предстает, безусловно, замкнутой органической системой, абсолютной для тех форм материи,

которые создаются ее самодвижением, порождаются ею как субъектом своей самоорганизации. Свертыванием материи во внутренних циклах Метагалактики можно объяснить появление таких физических свойств материи, как масса, инерция и плотность. В таком случае масса и плотность вещества оказываются не первичным свойством материи, определяющим, как считал Эйнштейн, кривизну Метагалактики, а вторичным моментом, порождаемым этой системой.

Должны, очевидно, существовать такие продукты активности Метагалактики, которые выбрасываются ею во внешнюю среду в обмен на получаемые оттуда дифизические формы материи. Эти продукты или отходы физических процессов уже не являются внутренними органами физической Вселенной, построенными ею для снятия своих внутренних противоречий. Возможно, что такому выбросу за пределы Метагалактики подлежит и электромагнитное излучение звезд. Однако есть основания все же считать поля и кванты электромагнитного излучения внутренними органами Метагалактики, необходимыми для внутригалактических обменных процессов. Подтверждением этому служит поглощение электромагнитных полей биосферой и «черными дырами» галактик, участие этих полей в организации атомов и т. п. Понимание световых волн именно как внутренних полей Метагалактики согласуется и с существующим предположением о разбегании пространства на окраинах Метагалактики со сверхсветовой скоростью, в силу чего свет физически не может выйти за пределы этой системы.

Однако невозможность существования вне Метагалактики тех форм материи, которые порождены ее внутренними противоречиями, еще не является основанием для определения Метагалактики как вполне замкнутой системы. Метагалактика может саморазвиваться, развертываться и расширяться именно за счет свертывания внешнего по отношению к ней материального поля, на противоречиях движения которого она и развивается. Является ли это поле искривляющим ее полем гравитации или неясным λ -полем, или же гравитация выступает именно внутренним порождением Метагалактики — это вопросы конкретных исследований и конкретного определения самого понятия «метагалактика». Логически — это вопрос *принятия определенного уровня свертывания материи за физически исходный*.

Если принять вслед за Эйнштейном принцип наблюдаемости Маха, согласно которому гравитационные поля, определяющие кривизну пространства, являются порождением наблюдаемых материальных масс, то гравитационные поля следует признать внутренним порождением самой Метагалактики, что Эйнштейн собственно и делает в своей теории относительности. Гравитационные поля выступают здесь порождением физических масс Метагалактики, причем именно определенное конечное количество масс задает степень кривизны пространства. Вместе с тем, гравитация определяется как одно из самых первых и исходных свойств Метагалактики, как своего рода синоним ее кривизны. Здесь в теории относительности раскрывается диалектическая тавтология геометрии и материи физической Вселенной. Материя обуславливает своими массами геометрию пространства, а геометрия определяет искривленное движение этой материи.

Однако существует космологическая модель де Ситтера, построенная на уравнениях теории относительности, где кривизна пространства определяется наличием материальных масс в случае, если эти массы уже присутствуют, но может возникать и при нулевой массе, т. е. в отсутствие материальных масс. Необходимость наличия материальных масс для возникновения кривизны пространства оказалась требованием не самой теории относительности, а лишь принципа Маха, изначально принятого Эйнштейном. Модель де Ситтера позволяет ставить вопрос о кривизне или о свертывании пространства как исходном условии образования Метагалактики до определения ее физических масс. Понятно, что в данном случае речь идет не о порождении самой материи каким-то сверхматериальным свертыванием пустоты, а о порождении гравитационных и инерциальных масс как конкретного физического свойства материи в ходе развития материи, еще не обладающей этим свойством.

Принимая представление о развертывании Метагалактики, мы можем принципиально по-иному рассмотреть вопрос о ее сингулярном состоянии. Дело, видимо, не в невероятной плотности вещества возникающей Вселенной, а в формировании всей массы этого вещества в ходе свертывания довещественных уровней организации материи. Метагалактика захватывает своими оборотами дофизические формы материи и, развертываясь на них, строит свое тело и все

свои элементы. Поэтому начальный этап развития Метагалактики можно представлять не в сжатии всего созданного ею вещества, а в чрезвычайно простых кругооборотах материи, возникших на исходных противоречиях свертывания и кривизны пространства.

Исходя из явления «дефекта масс», проявляющегося при взаимодействии частиц, М.А. Марков развил представление о гравитационном дефекте физических масс, образующемся внутри замкнутой Вселенной из-за гравитационного взаимодействия между ее телами. Вследствие такого гравитационного дефекта, общая масса замкнутой Вселенной может оказаться равной нулю, что вполне соответствует фридмановской модели Вселенной. Если же Вселенную Фридмана представлять не вполне замкнутой, то ее полная масса может оказаться сколь угодно малой в зависимости от степени ее незамкнутости и может равняться массе элементарной частицы. Для внешнего наблюдателя движение такой Вселенной со всеми ее внутренними галактиками не будет отличаться, например, от поведения нейтрона.

М.А. Марков развивает и определенные представления о гомеостатическом характере Вселенной. Если возникает не вполне замкнутая Вселенная, имеющая большой электрический заряд, то она должна стремиться к устойчивой форме путем уменьшения своей массы за счет порождения пар противоположно заряженных частиц и замыкания в себе вследствие уменьшения электрического заряда. Такую систему, достигшую конечного состояния своего самоуравновешивания, Марков называет «фридмоном». В образе «фридмона» дается единое физическое представление о микрочастице и вместе с тем о Метагалактике, способной содержать в себе целые галактики, но ведущей себя как микрочастица.

Можно отметить, что современные физические представления не противоречат теоретическому пониманию Метагалактики как *органической системы*. Начальный этап ее организации должен быть представлен в форме такого заворота материи, где общий оборот Метагалактики оказывается очень близким по своим размерам оборотам максимально простых элементарных частиц, например, фотонов. Элементарные частицы, свертывающиеся на оборотах наиболее ранних физических полей, оказываются одними из первых физических элементов, порожденных Метагалактикой.

Дальнейшее саморазвертывание приводит к формированию внутри Метагалактики все новых и новых органических систем. Это приводит к разбеганию старых систем как бы «в два конца». Во-первых, новые органические системы свертываются внутри старых детерминирующих их систем; поэтому пространственно-временные обороты ранних детерминирующих систем усложняются и раздвигаются относительно своих новых внутренних органов. Во-вторых, каждый новый вид органических систем, формирует свои собственные элементы и органы, захватывая элементы материалов квантах прежних систем и строя из них уже более сложные элементы, необходимые в организации этих новых систем. Поэтому элементы старых систем выступают все более элементарными относительно элементов новых систем.

Усложнение новыми системами характера их элементов по сравнению с элементами прежних систем связано с усложнением функций системы. Каждая новая система как внутренний орган более старой системы участвует в снятии противоречия, определяющего функцию включющей ее старой системы, но кроме того детерминируется еще и новым, породившим ее противоречием уже в движении старой системы. Поэтому, например, даже простейшие обороты организма уже несравненно сложнее, чем исходные обороты биовидов или биосферы. Человек функционирует в системе общества, но вместе с тем функционирует и как химический орган биосферы, и как некая физическая организация. Но насколько проще человеку выполнять химические функции организма или подчинять тело физическим полям, чем выполнять общественные функции личности. Как наиболее сложная форма движения материи, деятельность человека выступает логическим «ключом» к выяснению более простых и ранних форм, воспроизводит и отражает в себе эти формы, становится мерой всех вещей.

Свои исходные обороты Метагалактика обеспечивает движением гравитационных и электромагнитных полей, обладающих наиболее элементарными квантами. Свертывание материи в кольца атомов определяется уже более поздними противоречиями, возникающими внутри Метагалактики и даже внутри галактик. Чем более старой и логически более первичной оказывается рассматриваемая органическая система, тем

рече выступает пространственная и временная несопоставимость гигантских целостных систем и их элементов, тем сложнее выявить детерминирующие их противоречия. Метагалактика развертывается внутри себя как некая «гиперсистема», раскрывающая в своих сложных формах противоречия детерминирующего ее движения. Если принципы органической системности действительно присутствуют в логике организации метагалактических процессов, то должны обнаруживаться обменные процессы не только между Метагалактикой и внешними дофизическими полями, но и внутри самой Метагалактики. Например, с одной стороны, между галактиками и звездами, свертывающими материю в фотоны и атомы вещества, и с другой стороны,— противоположными им органическими системами, поглощающими эти формы материи и порождающими, в свою очередь, такие формы материи, которые могут использоваться фотообразующими системами галактик.

Возможно, что такими системами являются загадочные «черные дыры» пространства, способные бесконечно поглощать вещество и свет и создавать вокруг себя, как полагают, невероятной силы поле гравитации. Можно предполагать в активности Солнца или центральных образований галактик не просто термоядерный синтез вещества, а именно свертывание материи, поступающей к звездам в каких-то иных формах, противоположных электромагнитным полям.

Еще в 1928 г. Джинс высказал предположение о том, что в центры галактических туманностей вливается «вещество» из каких-то неизвестных нам пространственных измерений. Оказалось, что представление о вливании этого «вещества» из-за пределов физической Вселенной противоречит принципам общей теории относительности. Но противоречит ли этой теории представление о наличии обменных процессов внутри самой Метагалактики? Возможно, что именно на гигантских кольцах обмена между электромагнитными и противоположными им полями возникают напряжения, свертывающие физическое вещество, звездные системы, планеты и, в конце концов, и нашу биосферу, свертывающую своими циклами электромагнитное излучение Солнца в биохимические системы.

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Системное понимание психики вплоть до XX века в основном развивалось в русле субъективно-идеалистической философии и психологии. И это было вполне закономерно, поскольку в логике механистического объяснения детерминация психического движения виделась либо в действии внешних объектов, либо в организованной активности самой психики, внутренних элементов и связей сознания, независимых от внешнего мира. Утверждая отражательную природу психики, материалистические концепции объясняли логику психических процессов логикой связей внешних объектов. Но при этом отвергались особые законы системной самоорганизации и самодвижения психических процессов, определяемые не отражаемыми объектами, а природой самой психики.

В идеалистических же концепциях собственные законы психической организации признавались, но противопоставлялись законам движения внешнего мира. Психика в этом случае замыкалась в себе, психические образы переставали быть отражением внешних объектов, а превращались в некую нематериальную реальность, организация этих образов якобы определялась чисто внутренними законами их самодвижения. Д. Юм, И. Гербарт и другие ассоциалисты пытались построить представления о законах психического мира, подчиняясь которым, образы притягивают и выталкивают друг друга, комбинируясь в самодвижении сознания. И чем большая роль отводилась авторами собственной активности субъекта, чем боль-

шее значение приписывалось особым законам психической организации, тем более психика отрывалась от внешнего мира, тем менее она детерминировалась этим миром и отражала его.

В отношении психики как бы исключалась возможность одновременного признания ее системного самодвижения отражательной природы. Как отражение психика должна была повторять своим движением движение внешнего мира, а как внутренне организованная система она должна была двигаться по логике собственной организации. В строго механистическом толковании психика как отражение должна быть пассивной, психические процессы должны лишь следовать за отражаемыми в них событиями. Поэтому механистический материализм и не принимал представления об активной психике, развивающейся по особым психологическим законам.

Но если собственных законов и особой логики организации у психики нет, то нет и собственного поля психологических исследований, нет и психологии как самостоятельной науки. Психология должна в таком случае изыскивать для себя участок исследования в движении каких угодно, только не психических процессов. Утверждая же наличие особых законов психического движения и стараясь изучать эти законы, психологи должны были в какой-то степени становиться идеалистами. Материалистами в это время выступали физиологи, которым ничто в механистической логике мышления не мешало верить в ощущимую реальность их предмета. Не случайно вплоть до XX века история «материалистической психологии» предстает именно как история физиологии.

Р. Декарт, разрывая средневековую связь «души» и тела, сумел, опираясь на рефлекторную схему, обосновать независимость телесной регуляции от всякого рода духовных процессов. У самого Декарта рефлекторное объяснение активности служило основанием его антропопсихизма и дуализма. Психика как особая «духовная» реальность оказалась совершенно излишним признаком к рефлекторной машине, действующей строго в рамках материальных связей и закономерностей. До Декарта «душа» считалась необходимым компонентом телесной активности, причиной действий тела. Рефлекторная же схема избавляла тело от духовной зависимости и этим создавала видимость чисто материалистического объяснения поведения, не нуждающегося в каких-либо сверхтелесных механизмах

регуляции. Поэтому, начиная с идеей Д. Гартли, затем в работах И.М. Сеченова и И.П. Павлова, рефлекторные теории становятся главной формой развития материалистической физиологии.

Однако, не рассматривая психические переживания в составе исследуемых механизмов поведения, физиологи не могли дать психике материалистического объяснения. Психический мир человека, не находя своего места в зависимой от него схеме рефлекторной регуляции, выпадал из материальных связей мира и подобно декартовскому «духу» оказывался отдельной нематериальной реальностью. Физиолог мог называть себя материалистом, лишь наивно отвернувшись от этой реальности и закрывая глаза на психические переживания как на нечто, не существующее для его науки. Такой материализм в толковании психических переживаний оказывался лишь скрытой формой дуализма.

Последние десятилетия XIX века были связаны с открытием новых принципов системности и целостности явлений, с развитием представлений о самоуправновешивании, самодвижении и самоорганизации процессов. Принятие новых системных представлений требовало перестройки научного мышления и породило методологические и общефилософские проблемы во всех областях знания. Но ни в физике, ни в биологии, ни в социологии формулировка новых системных принципов не породила таких сложных проблем, как это было в исследовании психических явлений, в психологии и теории познания. Применение Э. Махом и Р. Авенариусом в психологии принципов самодвижения и самоорганизации явлений, рассмотрение ими мышления и сознания в качестве самоуправновешивающихся и саморегулирующихся системных процессов резко обострило проблему понимания психики как отражения внешнего мира, привело многих последователей Маха и Авенариуса к отрицанию принципа психического отражения, к субъективизму в теории познания. Резкую, острополемическую критику гносеологических позиций махизма дал В.И. Ленин в своей известной работе «Материализм и эмпириокритицизм» (Полн. собр., соч., т. 18).

К менее ясно выраженным, но не менее определенным субъективистским выводам приходили и психологи XX века, утверждавшие принципы системной самоорганизованности психических процессов. Представление о самоуправновешивании психических

структур, об их самодвижении по вектору внутренне-го напряжения, вслед за Махом и Авенариусом, раз-вивали немецкие гештальтпсихологи. Затем Ж. Пиа-же положил представление о равновесии психиче-ских систем в основу своей концепции психического развития, считая уравновешивание главным внутрен-ним механизмом саморазвития деятельности и мыш-ления.

Часто внутренние системные законы психики объясняют строением мозга. При этом основа логики человеческого мышления видится не в объективных связях вещей, а в физических мозговых структурах. Натурализм, объясняющий организацию психических систем законами мозга, анатомией и физиологией нервной системы, внешне кажется чем-то принципиаль-но отличающимся от субъективного идеализма. В од-ном случае речь идет о нематериальных структурах сознания, а в другом случае — о внутренних связях материальных систем. Однако в обоих случаях возни-кает представление о порождении и детерминации психики изнутри субъекта, о движении психических процессов по собственным законам субъекта, не за-висимым от движения и законов внешнего мира.

Отсюда логично развивается агностицизм, потеря представления об отражательной природе психики и об объективной детерминации сознания. Материаль-ный мозг, якобы определяющий своими законами раз-витие психики, в натуралистической интерпретации становится первопричиной психического движения. Вопрос о детерминирующих силах развития самого мозга при этом либо вовсе не поднимается, либо пови-сает в воздухе, либо «решается» через обращение к законам химии и физики мозга, которые на самом деле законов психики не объясняют и объяснить не могут, как законы принципиально иного уровня организации материи. Несмотря на свою анатомическую нагляд-ность и физическую ощущимость, мозг становится здесь такой же материалистически необъяснимой в ее орга-низации системой, как и нематериальный юмовский мир сознания.

Проблема системной организованности и самодви-жения психики усугубляется тем, что материалистичес-кая критика субъективно-идеалистических и натурали-стических позиций авторов системных концепций ча-сто направлялась не против ошибочного понимания системности, а против системных принципов психи-ческого вообще. Критики в таком случае полностью

солидаризируются с авторами в противопоставлении принципов системности и самодвижения психики принципу ее внешней детерминации, видят корень субъективно-идеалистических позиций исследователей именно в разработке ими вопросов психической само-регуляции и самодвижения.

Нередко психологи видят проблему системного понимания психики в описании структурных уровней, групп и типов элементов, связей и т. п. Проблема ме-ханизмов, детерминирующих системную организован-ность психики, в таких случаях обычно не возникает, остается незатронутой. Системность психического просто принимается как наблюдаемый факт как бы изначально существующей структурности, без поста-новки вопроса о законах порождения этой структурно-сти. Ну, а поскольку не ставится вопрос о возникнове-нии и детерминации системности, то не возникает и проблема внешней и внутренней детерминации пси-хики. Тогда можно считать себя психологом-материалистом, не беспокоясь о преодолении механистичес-кой логики в объяснении психического, утверждать принципы системности психики, не затрагивая остряя проблемы, требующей либо преодоления сложных ме-ханистических предрассудков, либо согласия с идеа-лизмом.

В самых разных формах органических процессов принципы их самодвижения и самоуравновешивания не вызывают сомнений (биологические, астрономичес-кие, химические процессы и т. п.). Однако в изучении этих процессов специально почти никогда не ставится проблема отражения (хотя отражение, безусловно, не является достоянием исключительно психики). Попыт-ка рассмотреть психические процессы в качестве раз-новидности органических процессов порождает особый интерес к отражению как общему явлению в органи-зации органических систем. Здесь возникает возмож-ность в принципе разрушить противопоставление от-ражения и самоорганизации, навязанное механисти-ческой традицией, и рассмотреть функциональное отражение в его неразрывной связи с самодвижением органических систем.

Уже Аристотель в его учении о «форме» преодоле-вает противоположность самодвижения и отражения. «Форма» предмета определяется, по Аристотелю, взаи-модействием с окружающими предметами, и этот закон един как для пассивных вещей, так и для активных и стремящихся живых систем. Намеченная Аристотелем

логика функционального понимания системности выводит формообразующие и системообразующие механизмы любой системы во внешнее взаимодействие, получающее свою организованность через организованность окружающего пространства. Принцип отражения выступает здесь общим и закономерным моментом формообразования.

Преодолевая механистическую ограниченность предшествующего материализма, К. Маркс подчеркивает активный характер психики, отмечая при этом заслугу классического идеализма в развитии деятельностного понимания психики. «Отсюда и произошло, — пишет он, — что деятельная сторона, в противоположность материализму, развивалась идеализмом, но только абстрактно, так как идеализм, конечно, не знает действительной, чувственной деятельности как таковой»¹.

Маркс указывает на необходимость материалистического истолкования психического отражения как деятельности. Понятие деятельности, взятое не в идеалистической трактовке загадочной духовной активности субъекта, а как предметная материально оформленная деятельность, становится основой понимания субъективной активности в марксистской психологии. Деятельность определяет механизмы системообразования психики, обеспечивает самодвижение психических процессов и, вместе с тем, связывает их с объективной реальностью, подчиняет логику системной самоорганизации психики логике объективных связей внешних предметов.

Предметная деятельность является основой связи психических процессов с внешним миром и подчинения формы психических систем форме окружающих предметов. В деятельности конкретно реализуется аристотелевский принцип формообразования вещей. Взаимодействие субъекта с внешним миром через процессы деятельности формообразует не только его психические процессы, но и физические процессы непсихического характера, строение организма и т. п.

Маркс, указывая на необходимость деятельностного понимания психики, саму деятельность видит в ее социальной детерминации, вслед за Гегелем, рассматривает деятельность не как индивидуальное взаимодей-

ствие субъекта с объектом, а как общественно-исторический процесс, некий самоорганизующийся континuum социального движения, развивающийся по законам социальной самоорганизации. Индивидуальное взаимодействие человека с объектом есть лишь звено этого целостного процесса, подчиняющееся логике общего движения. Социальные процессы развертываются по логике своих внутренних противоречий, порождая в себе органы своего движения как сложную архитектонику общественной системы.

Логика функциональной детерминации и саморазвертывания систем, прослеживаясь в движении психики и биологических процессов, позволяет подойти к разрешению таких кардинальных проблем, как возникновение жизни на нашей планете, возникновение психики и сознания. Проблемы эти в течение многих веков не могли быть разрешены, прежде всего, в силу несоответствия логики механистического мышления исследователей объективным законам органического развертывания природы. В свете функциональных принципов развития органических систем новое звучание приобретают идеи В. И. Вернадского о целостности биосфера, о возникновении на планете «монолита жизни», о космической функции жизни.

Менее развиты конкретные представления о функциональной детерминации физических и химических процессов неживой природы. Анализ функциональных законов развертывания физических процессов Вселенной требует сложной перестройки исходных представлений человечества о времени, материи, пространстве и о самой Вселенной. Развитие представлений о материи в современной квантовой физике, новые концепции Вселенной, современные теории поля, ряд экспериментальных данных о движении и природе частиц приводят ко все более глубокому преодолению механистических предрассудков и формированию более адекватных представлений о развитии наиболее исходных и древних органических систем, труднодоступных для их целостного охвата и исследования.

Функциональное определение органических систем не отменяет прежнего представления о системе как организации связанных элементов, поскольку любая система, действительно, выступает образованием, состоящим из каких-либо элементов. Функциональное определение выражает лишь качественно иной способ мышления о системах, где мы переходим от описания

непосредственно открывающейся нам связности элементов к воспроизведению истории и принципов организации этой связности, т. е. переходим к диалектическому представлению о системе как развивающемся процессе. Материальная природа системы при таком ее понимании не сводится только к составляющим ее элементам, а предполагает также материальность непосредственно невидимого механизма детерминации этой системы, т. е. материальность свертывающегося детерминирующего целого и его развертывающихся противоречий.

Старые определения системы как комплекса элементов не могут быть применены для характеристики ее генетической природы, так как автоматически связываются в нашем мышлении с представлением о возникновении систем как соединений или интеграции элементов, что не просто упрощает картину возникновения систем, но и искажает ее в принципе. *Функциональная система не складывается, а возникает изначально целостно, развертываясь от исходного детерминирующего ее противоречия и возвращаясь к этому противоречию всеми своими процессами, порождая в своем движении необходимые ей элементы, захватывая для этого элементы и формы материи окружающего поля.*

Определения системы как комплекса элементов занимают в новой логике ее объяснения соответствующее им частное место, как определения, характеризующие лишь внешнюю картину уже сложившейся системы. В самих системных представлениях происходит сегодня такая же кризисная перестройка, как это наблюдается в развитии, например, ведущей деятельности, где исчерпавшая себя ведущая форма организации после кризиса «схлопывается» и занимает лишь частное место в более общей форме. Прежние системные представления, игравшие ведущую роль в определенный период познания, включаются в гораздо более сложные теоретические представления. Со временем, возможно, и функционально-системные представления займут свое частное место в качественно еще более сложных и адекватных теоретических схемах.

В реальной практике старые определения систем позволяют распознавать их как соединения элементов и отличать системы от не-систем. Последнее, хотя и значимо в ориентировке практической деятельности, но обеспечивает ее приспособление лишь к уже сло-

жившимся системным образованиям, а в создании систем ориентирует на их прямое собирание из деталей. Объяснение же систем через анализ их функций и детерминирующих противоречий раскрывает действительный объективный механизм системогенеза и этим ориентирует общественную деятельность по производству органических систем.

«Ограниченность его (человека — В. Ш.) практического отношения к миру определяет ограниченность теоретического осознания этого мира,— отмечает Л.К. Науменко.— Собирательство — абстрактное отношение человека к природе. То, что человек получает от нее, для него практически выступает как абстрактный дар, не связанный с особенной, определенной природой вещи, так как определенностью этой вещи человек как раз и не владеет. Ведь только в труде, в производстве человек осваивает определенность вещи»¹.

Переход от собирательства к производству вещей — процесс практически бесконечный. В одних формах вещей человек уже давно перешел от собирательства к производству, в других же формах он еще только осознает будущую необходимость такого перехода. Характерным моментом сегодняшнего и завтрашнего дня человечества является переход к управляемому производству органических систем, т. е. систем, обладающих механизмами саморазвития (общественные системы, личность, биологические системы, геологические процессы и т. п.). В таком производстве человек вынужден переходить от логики узнавания и попыток механически конструировать органические системы путем сочетания элементов к гораздо более сложной и гибкой функциональной логике развития вещей.

В психологии XX в. как раз и происходил переход от описания и распознавания психологических характеристик человека к управляемому и планомерному формированию необходимых ему психических качеств и способностей. Как в ситуациях помощи взрослуому человеку (в различного рода психотерапевтических технологиях), так и в обеспечении условий здорового развития психики и личности ребенка, психологи должны строить адекватные представления о генезисе психики, о механизмах естественного развертывания психических систем. Уже в начале XX столетия обострение

¹ Науменко Л.К. Монизм как принцип диалектической логики, с. 21.

Раздел I. Психика как функциональная система...

проблем практической помощи человеку раскрыло глубокую несостоительность старых механистических представлений о природе и организации психических систем, привело к отказу от ассоциалистических представлений о системной организации психики и деятельности. Для обеспечения адекватного формирования психических процессов и способностей в психологии стали разрабатываться и апробироваться новые системные представления. К XXI в. психология выходит на уровень создания теоретических концепций, способных поднимать и решать проблемы понимания оснований духовного развития человека на всех его уровнях: от уровня организации элементарных психических процессов и способностей, до уровня мотивов, смыслов и природы одухотворенности человека.

РАЗДЕЛ II

ФОРМИРОВАНИЕ БЫСТРОЙ МЫСЛИ

**(ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ
«НЕПОСРЕДСТВЕННОГО» ПОНЯТИЯ ОБЪЕКТОВ)**

«Быстрее всего ум, ибо он обегает все».

Фалес (*VI в. до н. э.*)

«Мысль всегда представляет собой нечто целое, значительно большее по своему протяжению и объему, чем отдельное слово... *To, что в мысли содержится симультанно, то в речи развертывается сукцессивно.* Мысль можно было бы сравнить с нависшим облаком, которое проливается дождем слов».

Л.С. Выготский

■ Глава 1. ЦЕЛОСТНОСТЬ МЫСЛИ. МЫШЛЕНИЕ В ВОСПРИЯТИИ

Необычные явления психики всегда привлекают внимание людей. В обычных же, сотни раз в день повторяющихся психических актах кажется уже трудно увидеть что-либо нераскрытое и неясное. Что, казалось бы, может быть загадочного в таком простом и привычном действии, как узнавание знакомых предметов. Мы смотрим на лампу и понимаем, что это «лампа», это «окно», это «стул» и т. д. Опознание объектов и отнесение их к определенной общей категории вещей: «стул», «город», «улица» и т. п.— выполняется нами за доли секунды десятки тысяч раз в день.

Но чтобы раскрыть другому человеку содержание какой-либо категории нужно, затратив как минимум несколько минут, выделить ряд элементов, определяющих значение этих явлений. Накопление знаний об объектах часто занимает годы, в течение которых человек выясняет и фиксирует много свойств и связей, определяющих содержание соответствующих категорий. При восприятии же знакомого объекта или ситуации весь накопленный материал выступает в самонаблюдении как нечто целое и нерасчлененное, а мысль приводит к молниеносному пониманию увиденного.

Быстротечность мыслительных процессов, протекающих во время опознания, создает большую сложность для их наблюдения и исследования. Понимание природы и строения таких одномоментных актов мысли связано с изучением процесса *свертывания*, благодаря которому длительный опыт человеческой деятель-

ности организуется в систему, одновременно и целостно представляющую результаты этого опыта в момент восприятия объекта.

§ 1. Структура процесса мышления

Свертывание мыслительных процессов, переход от развернутого во времени мышления к одномоментному пониманию объекта — проблема достаточно новая. Но вопросы об элементах мышления и принципах их объединения, о природе, структуре и целостности мыслительных процессов на протяжении многих лет привлекали внимание ученых.

Представление о свертывании психических явлений первоначально возникло отдельно от проблемы объединения элементов в систему. Философы античности исходили при описании восприятия и мышления из уже имеющейся целостности психических образований. Даже у Демокрита, последовательно развивавшего идею элементов и делившего все объекты и даже душу на простейшие атомы, психический образ предстает изначально целостным¹. В уме, считает он, образ появляется благодаря проникновению эйдолов — тончайших образований, которые отлетают от вещей и точно повторяют их форму. Душа широкой воронкой исходящих от нее лучей-атомов втягивает эйдолы, а последние сжимаются и, уменьшаясь, входят в глаз, сохраняя при этом образ объекта. Мышление, как и восприятие, — тоже непосредственный контакт с эйдолами, и здесь также предполагается изначальная целостность образов. Но проблема *сжатия и сокращения* эйдолов выступает у Демокрита уже как один из центральных моментов организации мышления.

У Аристотеля впервые намечается проблема *соединения* психических образований; мышление рассматривается как активный и организованный процесс составления суждений, выделяются *ассоциации* — связи психических явлений². Вместе с тем Аристотель критикует философов, пытавшихся выделить какие-либо частицы самой психики, отвергает представление о психике как о субстанции, состоящей из атомов, рассматривает психику как особую форму активности субъекта.

¹ Материалисты Древней Греции. М., 1955.

² Аристотель. Сочинения в четырех томах. М., 1976, т. 1.

Зародившаяся у Аристотеля идея об ассоциациях — закономерных связях психических явлений — превратилась в новое время в основную доктрину эмпирической психологии, в которой проблема соединения элементов мышления, ощущений была поставлена уже очень ясно. Развиваясь под влиянием успехов механики, эмпирическая психология, начиная с XVII века, вела свою основную задачу в выделении исходных элементов мышления и принципов их взаимодействия или комбинаций.

Проблема сокращения психических явлений возникает в эмпирической психологии в связи с необходимостью представить строение обобщенных понятий или идей, соединяющих в себе опыт многих отдельных восприятий и представлений. Основоположник эмпирической психологии Дж. Локк уделил большое внимание разработке представлений о механизме соединения опыта и образования комплексного понятия¹.

Фундаментом знания Локк считал *простые идеи*, возникающие при воздействии объектов на органы чувств. Сложные же идеи, относящиеся к целым группам вещей, образуются как композиции или особые комплексы простых идей с помощью активных процессов *абстрагирования и обобщения*. Абстрагируя, человек отделяет в простых идеях общие признаки и соединяет их в сложную идею, а признаки несущественные и индивидуальные отбрасывает. Таким образом он *сокращает многообразие опыта*. Затем сложная идея выступает в сознании представителем целой группы объектов.

Из локковской концепции обобщения вытекают вопросы о механизме отделения существенных признаков от несущественных, о характере процесса, соединяющего идеи, о природе общего в вещах. Сам Локк отвергал существование объективной общности вещей, считая, что все в природе единично, а общее порождается только разумом. При этом он признавал, что общие идеи имеют в своей основе реальное сходство вещей. За таким признанием мог бы последовать вопрос о материальных процессах природы, порождающих это сходство, и это был бы уже шаг к диалектико-материалистическому пониманию содержания понятия, которое отражает не только систему общих

¹ Локк Дж. Избранные философские произведения в двух томах. М., 1960.

признаков, но и систему связей, определяющих развитие группы явлений¹. Однако концепция Локка вначале получила развитие в русле субъективно-идеалистической психологии, где психика рассматривалась не как деятельность, ориентирующая человека во внешнем мире, а как чисто внутренний процесс взаимодействия элементов сознания. Такими элементами считались ощущения, представления или идеи, связываемые с помощью ассоциаций.

Большое внимание ассоциациям — автоматическим процессам взаимосвязи идей — уделяет Д. Юм, вслед за Локком поднявший вопрос о природе сложных понятий². По Юму, ассоциации являются причиной возникновения таких понятий, представляя собой как бы мягкую действующую силу, с помощью которой одна идея притягивает другую. Юм вообще снимает вопрос о связи общих понятий с внешним миром. Идеи комбинируются внутри сознания с помощью ассоциаций по сходству, смежности и неизменной последовательности. Общая идея возникает у Юма стихийно, в форме частного чувственного образа, в котором постепенно стираются индивидуальные признаки, а вперед выступают общие признаки, ассоциируемые по сходству. Такой обобщенный образ связывается со словом, которое становится знаком, пробуждающим этот образ и придающим ему ясность.

Таким образом, свертывание, или сокращение, психических явлений включается у Локка и Юма в процесс формирования обобщенных понятий, но сокращение и обобщение понимаются ими механистически, как отсечение индивидуальных и «склеивание» общих признаков в составной чувственный образ.

В XVIII–XIX вв. в психологии ассоциация становится основным понятием, объясняющим строение мыслительных процессов. Д. Гартли, впервые представивший ассоциации универсальным механизмом всех психических процессов, пытался раскрыть их материальную основу через связь с вибрациями мозгового вещества³. Механизмом ассоциаций Гартли считал распространение колебаний мозга, возникающих при воздействии внешних раздражителей.

¹ Давыдов В.В. Виды обобщения в обучении. М., 1972.

² Юм Д. Сочинения в двух томах. М., 1965.

³ См. Пристли Дж. Избранные сочинения. М., 1934.

Стремление связать ассоциации с материальными процессами мозга было безусловно прогрессивным. Но представление Гартли о механизме образования связей (как и представление Юма о самосвязывающихся идеях сознания) раскрывает один из основных недостатков ассоциализма — *механистичность*. Связи возникают здесь без активной деятельности субъекта по их формированию. Мозг участвует в процессе выработки связей как физическая масса; процесс протекает по физическим законам распространения волн и фиксируется благодаря пластичности нервной системы.

В исследованиях И.П. Павлова объективно доказана необходимость активной ориентировано-исследовательской деятельности субъекта, выявлена роль потребностей в образовании нервных связей и сама мозговая связь раскрыта как значимая для достижения полезного результата поведения¹. В умах же ассоцинистов представление о строгой научности связывалось с механикой, и поэтому именно через законы механики они стремились понять строение психики.

Дж.Ст. Милль пытался преодолеть механицизм ассоциативной психологии². Развивая концепцию «ментальной химии», он указывал, что целостность психических явлений не сводится к сумме входящих в них элементов. По его мнению, логика психологического понимания должна строиться по аналогии не с механикой, а с химией, где слияние первичных элементов приводит к возникновению совершенно нового качества.

В рамках ассоциативной психологии наиболее интересными для понимания строения мысли являются положения Г. Эббингауза об иерархии представлений. Он отмечает, что в процессе мышления представления «не только ассоциативно связаны между собой, как звенья одной цепи,— хотя и это необходимо для мышления,— но вместе с тем подчинены другому господствующему представлению и содержатся в нем; отношение всех их в совокупности к высшему представлению есть отношение частей к целому»³. Целое может включать в себя достаточно сложную иерархическую систему представлений разного уровня сложности. Наи-

¹ Павлов И.П. Полное собрание сочинений. М-Л., 1951.

² Милль Дж.Ст. Система логики силлогистической и индуктивной. М., 1914.

³ Эббингауз Г. Очерк психологии. СПб., 1911, с. 153.

высшим по иерархии является представление цели, которому подчиняются все остальные.

Как мы увидим ниже, многоуровневая иерархия в структуре мыслительного процесса является одной из основных предпосылок его свертывания. Оценка же Эббингаузом цели как господствующего по иерархии представления приводит к признанию целевой детерминации акта мышления, является уже в какой-то мере отказом от механического детерминизма ассоциативной психологии.

На Эббингауза несомненно оказали влияние идеи целевой детерминации, развивавшиеся в начале XX века в работах психологов Вюрцбургской школы¹. Вюрцбуржцы отмечали, что, опираясь только на механизм ассоциаций, невозможно объяснить упорядоченное и целенаправленное движение мысли. Мысление впервые рассматривается ими как *процесс решения задачи*. Задача влияет на процесс мышления, определяя его избирательный характер, приводя к усилению одних ассоциаций и торможению других. Структура мыслительного акта оказалась гораздо более сложно организованной, чем предполагали ассоциансты.

Понятие задачи впервые было выдвинуто Х. Ваттом. Затем Н. Ах конкретизировал представление о механизме задачи, введя понятия «представления цели» и «детерминирующие тенденции». Детерминирующие тенденции — это влияния, которые исходят от представления цели и организуют структуру мыслительного процесса; в большинстве случаев они не осознаются самим субъектом. Н. Ах не раскрывает подробно природы этих тенденций, но отмечает, что они связывают представление цели с образом ожидаемого объекта. Детерминирующие тенденции, считает он, исходят не непосредственно от образа цели, а от того значения, которое имеет этот образ для субъекта. Этим Н. Ах вводит уже явно не механистический, а мотивационно-потребностный подход к анализу структуры мышления.

Представление Аха о детерминирующих тенденциях затрагивает реальный и очень важный механизм формирования целостных психических систем. Но раскрыть содержание процессов, реализующих детерминирующие тенденции, методом самонаблюдения, которым пользовались психологи Вюрцбургской школы

¹ Основные направления исследований психологии мышления в капиталистических странах. М., 1966.

ли, невозможно. Также не удается проследить эти процессы, наблюдая поведение человека в момент решения задачи. Пожалуй, единственная реальная возможность приблизиться к этим скрытым механизмам структурирования мысли состоит в изучении условий их формирования.

Психологи Вюрцбургской школы впервые поставили еще одну интереснейшую проблему, связанную с процессом свертывания умственных действий. Это проблема безобразной мысли, т. е. мысли, протекающей без опоры на чувственные образы или внутреннюю речь. У вюрцбуржцев эта проблема была соотнесена с поиском особых элементов мышления, отличающихся от чувственных представлений.

В исследованиях А. Майера и И. Орта, К. Марбе, Н. Аха и др. прослеживается наличие в сознании состояний, лишенных всякого сенсорного содержания. Н. Ах показал, что такие безобразные состояния относятся не к отдельным предметам, а к сложным отношениям ситуации. При восприятии сложных и абстрактных текстов, безобразные состояния переживались испытуемыми Н. Аха как непосредственное понимание смысла текста. Физиологической основой этих переживаний Н. Ах считал движение возбуждения в проводящих путях коры головного мозга¹.

А. Мессер предложил называть переживания без образов не «состояниями сознания», а *мыслями*. Мысли, считал он, представляют собой переживание различных связей и отношений и являются основными элементами мышления².

К. Бюлер более подробно исследовал безобразные мысли и подчеркнул их независимость не только от наглядных представлений, но и от внутренней речи, необходимой, по его мнению, только в тех случаях, когда человек не вполне готов к решению задачи. С помощью речи испытуемый формулирует для себя задачу, разбивает ее на части. Если же субъект готов к решению, то мысль его протекает легко, в форме непосредственного постижения проблемы³.

¹ Ach N. Über die Willenstatigkeit und das Denken. Gottingen, 1905, s. 219.

² Messer A. Experimentell-psychologische Untersuchungen über das Den-ken. «Archiv für die gesamte Psychologie», 1906, Bd. 8, s. 188.

³ Buhler K. Tatsachen und Probleme zu einer Psychologie der Denkvorgänge. J. Cber Gedanken. Archiv für die gesamte Psychologie», 1907, Bd. 9, h. 4.

Таким образом, в исследованиях психологов Вюрцбургской школы были выявлены принципиально новые ненаглядные элементы мышления и намечен не ассоциативный принцип их соединения. Для понимания строения мысли важное значение имеют положения о роли задачи в организации мыслительного акта и о направленности мысли на отношения и связи явлений. Тем не менее, работы вюрцбургских психологов еще не вывели мышление из замкнутого внутри себя сознания, не определили его как процесс отражения внешнего мира, т. е. не преодолели основной слабости эмпирической психологии. Мышление рассматривалось ими еще как чисто внутренняя деятельность с идеальными явлениями сознания.

Логически стройная схема мыслительного процесса была дана в работах О. Зельца, вышедших вскоре после исследований Вюрцбургской школы¹. О. Зельцу удалось преодолеть механицизм ассоциативной психологии и построить существенно новую теорию мышления. Основными единицами у него выступают не пассивные ассоциации, а активные умственные операции, аналогичные по своей природе практическим действиям человека, направленные на выделение предметных связей и отношений в материале задачи. Эти операции могут быть достаточно сложны по своему составу. О. Зельц признает объективное существование предметных связей и справедливо полагает, что вопрос об их характере не является психологическим.

О. Зельц развивает представление о целостности мыслительного процесса, но считает, что эта целостность не дана изначально (как полагали позднее гештальт-психологи), а возникает в результате деятельности интеллекта. Целостность мысли определяется структурой задачи, а задача не открывается субъекту сразу.

С помощью мыслительных операций человек вычленяет предметные связи между частями задачи и устанавливает их взаимоотношение. В результате этого складывается проблемный комплекс — схема, отражающая структуру задачи. В схеме определяются отношения не только между известными элементами, но также между известным и искомым, которое должно быть найдено. Неизвестная часть проблемного комплекса получает косвенное определение через отноше-

¹ Основные направления исследований психологии мышления в капиталистических странах.

ние к известным частям. Следовательно, схема задачи дает возможность антиципировать, заранее наметить свойства искомого. Если бы искомая часть не антиципировалась, а была совершенно неизвестной, считает О. Зельц, она не могла бы быть обнаружена. Нахождение элемента с ожидаемыми свойствами воспринимается как решение задачи и включается в схему, заполняя брешь в ее связях. Решенная задача представляет собой уже целиком замкнутую систему.

Интересующая нас структура процесса опознания может быть, согласно теории О. Зельца, представлена в виде частного случая решения задачи. Знакомясь с определенным классом объектов, человек последовательно выделяет связи и отношения между ними. Результатом свертывания мыслительных операций становится незавершенная антиципирующая схема, которая актуализируется в ситуациях опознания. Признаки воспринимаемого объекта оказываются как раз теми недостающими элементами, которые дополняют схему до целостной структуры. Акт однократного опознания протекает, следовательно, как замыкание связей антиципирующей схемы. Отсюда изучение механизмов формирования и актуализации такой схемы становится основной проблемой в исследовании свертывания мысли.

О. Зельцу удается выделить важнейшие принципы формирования операций мышления. Он отмечает, что способы решения и соответствующие операции определяются в своем содержании общей структурой задачи. Анализируя задачу, испытуемый вначале намечает необходимые перестройки в ее структуре, а затем уже подбирает операции, с помощью которых можно достичь решения. Операция мотивационно задается через ее результат, через предвосхищение изменений в схеме. В случае неуспеха какой-либо операции субъект ищет другую, может быть и более трудоемкую, но все же приводящую к необходимому результату.

О. Зельц преодолевает представление о мышлении как о механической сумме элементов и показывает, что система определяет строение своих частей через их функцию. Связи, организующие мыслительный процесс, рассматриваются уже не как внешние, ассоциативные, а как значимые для получения результата мысли.

В 20—30-х годах нашего столетия представление о структурной целостности психических процессов занимает центральное место в работах гештальт-психо-

логов: М. Вертгеймера, В. Келера, К. Коффки, К. Левина, К. Дункера и др. Эти психологи полностью отказываются от взглядов на психический процесс как на последовательное движение от элемента к элементу. Такое движение по цепочке элементов наиболее ясно было представлено у ассоциантов, но в значительной мере сохранилось и у вюрцбуржцев, и даже у О. Зельца, у которого структура проблемного комплекса складывалась лишь постепенно из соединения отдельных связей задачи.

Вместо этого гештальт-психологи стали рассматривать психический процесс как перестройку сразу возникающей, изначально связанной системы, как серию преобразований недостаточно организованной структуры в структуру, хорошо организованную. Основным понятием в их концепциях стало понятие *гештальта* — *симультанной структуры или целостного образа*.

Гештальтисты отказались от имевшегося у О. Зельца материалистического разделения объективной задачи, с одной стороны, и ее психического отражения, с другой. С позиций позитивизма они сделали предметом своего исследования феноменальное поле сознания, где объекты и их психические образы представлялись полностью тождественными. Считая психологические структуры прямым и простым отражением физиологических структур, гештальт-психологи построили представление о спонтанной перестройке нервных, а вследствие этого и психических структур. Отождествление задачи и ее отражения привело к тому, что в гештальттеории не нашлось места для деятельности субъекта по ориентировке в задаче. В поле физиологического отражения задача как бы решала сама себя, перестраиваясь по законам физического выравнивания напряжения от «плохого» гештальта к «хорошему»¹.

Таким образом, гештальтисты не отошли от подхода к психическим явлениям как самостоятельным существам, сохранив основной порок эмпирической психологии. Однако отказ от механистического представления о мыслительном процессе как ассоциативной сумме элементов и исследование принципов организации целостных структур позволили гештальт-психо-

¹ Wertheimer M. Productive thinking. New-York — London, 1945.
См: Хрестоматия по истории психологии. М., 1980; Основные направления исследований психологии мышления в капиталистических странах. М., 1967

логам установить ряд важных положений, которые можно рассматривать в качестве условий организации ориентированной деятельности субъекта.

Гештальт-психологи утвердили имевшееся у О. Зельца представление о том, что свойства всякой части определяются ее функцией в системе, необходимостью, порожденной соотношениями внутри общей структуры. «Основную проблему гештальттеории,— писал М. Вертгеймер,— можно было бы сформулировать так: существуют связи, при которых то, что происходит в целом, не выводится из элементов, существующих якобы в виде отдельных кусков, связываемых потом вместе, а напротив, то, что проявляется в отдельной части этого целого, определяется внутренним структурным законом всего этого целого»¹.

Всякая нерешенная задача как бы содержит в себе напряжение как следствие несогласованности ее элементов. Это напряжение образует «вектор» — направление, по которому устраивается структурное несоответствие. В направлении «вектора» напряжения идет перестройка «плохой», незаконченной структуры в более совершенную. Решенная задача представляет собой «хорошую» структуру, элементы которой гармонично согласованы и как быдерживаются в равновесии.

Поскольку мыслительные системы выступают в гештальт-психологии изначально целостными и структурными, проблема симультанизации — превращения последовательного процесса в одномоментный — здесь не стоит. Речь, скорее, должна идти о развертывании во времени изначально симультанной системы. Движение мысли рассматривается, с этой точки зрения, как серия актов *уравновешивания структуры*.

Вертгеймер и Дункер связывают последовательность стадий мышления с функциональным значением отдельных частей решения в общей системе задачи. «Окончательная форма определенного предлагаемого решения,— пишет Дункер,— возникает не сразу: обычно сначала возникает принцип, функциональное значение решения и лишь с помощью последовательного конкретизации (воплощения этого принципа) развивается окончательная форма соответствующего решения»².

¹ Вертгеймер М. О гештальттеории. В кн.: Хрестоматия по истории психологии, с. 86.

² Dunker K. Zur Psychologie des produktiven Denkens. Berlin, 1935, с. 9.

Структурно-функциональный подход позволил Дункеру своеобразно представить содержание признаков объектов, используемых при решении задачи. Свойства объектов, включенных в условие задачи, выступают для субъекта конкретным воплощением их функционального значения, т. е. объекты раскрываются именно значимыми для решения свойствами. Анализ условий задачи всегда осуществляется в зависимости от их значения для достижения цели.

Принцип функционального включения можно рассматривать как один из основных в организации деятельности субъекта. Все действия, операции, приемы и средства включаются в единую систему и развиваются в ней в зависимости от их функции в деятельности. Значимость этого принципа для организации ориентированной деятельности и формирования симультанного образа задачи выступит ниже, при построении эксперимента.

В гештальт-психологии понятие деятельности субъекта вообще не находит значимого места, ее собственные понятия описывают логику саморазвития психических структур. При этом трудно понять относится ли определенный структурный принцип к мыслительной деятельности или к строению объективной задачи. Эта нерасчлененность в гештальт-теории двух, казалось бы, совершенно различных моментов обычно затрудняет ее положительную интерпретацию.

Однако проблема применения структурных принципов к организации деятельности субъекта должна решаться с учетом того, что логика и структура мыслительного процесса отражает структуру объективных связей задачи, т. е. мы можем обнаружить одни и те же принципы структуры как в объективной ситуации, так и в организации мыслительной деятельности.

Функциональный принцип утверждается как основной принцип организации любой биологической системы в работах выдающегося советского физиолога П.К. Анохина. «В функциональной системе результат представляет собой ее органическую часть, оказывающую решающее влияние как на ход ее формирования, так и на все ее последующие реорганизации,— пишет он.—...Именно результат отбирает все адекват-

¹ Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем. М., 1975, с. 40.

² Пиаже Ж. Избранные психологические труды. М., 1969.

ные для данного момента степени свободы компонентов системы и фокусирует их усилие на себе»¹.

Принцип уравновешивания системы, определяющий в работах гештальт-психологов направление мыслительного процесса, получает развитие в теории швейцарского психолога Ж. Пиаже². В качестве системы здесь рассматривается деятельность субъекта, его взаимодействие со средой. Стремление этой системы к равновесию выступает, согласно Пиаже, одним из основных механизмов развития интеллекта ребенка. В своем обращении к структуре деятельности Пиаже производит целую революцию в психологии. Теперь объектом анализа становятся не изолированные от предметного мира психические структуры, а именно структура связей психического с материальным.

§ 2. Активность и осмысленность восприятия

Моментальное умозаключение о природе объекта является по содержанию актом мышления, а по форме процесса — актом восприятия.

Сегодня мы знаем, что активность субъекта необходима не только для мыслительной обработки воспринимаемого материала, но даже для непосредственной рецепции ощущений. Восприятие зрительного, звукового или осознательного образа представляет собой особый вид деятельности и по природе своей сходно как с мыслительной, так и с внешней физической деятельностью. В классической же философии идея активности восприятия развивалась в учении об *апперцепции* — внутренней активности, прошлого опыта или памяти, присоединяющихся к *перцепции* — пассивно возникающему чувственному образу. В акте апперцепции выделялся и момент *категоризации* — соотнесения ощущений с мыслительными категориями.

Впервые понятие апперцепции вводит Г. Лейбниц¹. Но у него апперцепция еще не приобретает того значения, которое представляет интерес для понимания категоризации. У Лейбница процесс апперцепции состоит в объединении слабых ощущений и доведении их до уровня ясного сознания.

Непосредственную связь с проблемой мыслительных категорий апперцепция получает у И. Канта².

¹ Лейбниц Г.В. Новые опыты о человеческом разуме. М-Л., 1936.

² Кант И. Сочинения в шести томах. М., 1963—1966, т. 4.

Апперцепция Канта — акт деятельности субъекта, активность мышления, которая имеет априорный, внечувственный характер, противостоит представлениям и сопровождается чувством «Я мыслю». Категории Канта — это *доопытные формы мышления*, которые накладываются на чувственное восприятие и приводят его в определенный порядок. До встречи с чувственными явлениями они не имеют конкретного содержания и существуют как пустые и чистые формы. Знание получается в результате соединения созерцания с деятельностью рассудка, которая с помощью категорий преобразует чувственный материал в опыт, но сама эта деятельность происходит не из опыта, а является якобы изначальной способностью сознания. Естественно, здесь еще не может идти речь о каком-либо экспериментальном изучении системы апперцепции.

В отличие от Канта *И. Гербарт* стремился придать апперцепции эмпирический, опытный характер и устранить разрыв между ней и чувственностью¹. Апперцепция, по Гербарту, есть процесс взаимодействия новых впечатлений с группой прежних представлений. Новое представление, возникающее в ходе восприятия, вызывает прежние, а прежние влияют на новое, поддерживаая его и ассилируя, присоединяя его к себе. Гербарт критиковал Канта за признание существования изначальных, доопытных способностей и пытался построить психологию по аналогии с точными науками. Но ориентируясь при этом на механику, он свел активность психики к активности ее элементов — представлений, обладающих якобы самостоятельной силой и энергией, и потерял в своей системе деятельного субъекта, сведя все к взаимодействию представлений.

В разработке проблемы апперцепции идеи о ее *деятельностной* и *эмпирической* природе были, пожалуй, наиболее положительными достижениями. Тем не менее, объединение этих идей в единую концепцию оказалось невозможным в силу идеалистической позиции исследователей. Деятельность мышления, присоединявшаяся к восприятию, рассматривалась как чисто духовный, изначально внутренний процесс, принципиально инородный и оторванный от материального мира. Опыт же понимался не как практическая деятельность, организующая мышление, а лишь как сумма впечатлений.

У учеников Гербарта, Лазаруса и *Г. Штейнталя*, есть замечания об апперцепции, связанные с проблемой симультанности представлений¹. Так, Штейнтайль, рассуждая об апперцептирующей силе различных групп представлений, отмечал, что эта сила зависит, во-первых, от богатства содержания группы, во-вторых, от частоты ее повторения и, в-третьих, от ее внутренней организованности. В хорошо организованной группе элементы тесно связаны между собой и раздражение одного из них легко актуализирует в сознании всю группу представлений. Лазарус же указывал на роль апперцепции в обеспечении симультанности восприятия². Тот факт, что человек может читать текст целыми словами, понимая их смысл раньше, чем ему удается выделить отдельные буквы, Лазарус объясняет подключением к восприятию внутренних представлений слов.

Отталкиваясь от идеи Гербарта об апперцептирующих представлениях прошлого опыта, взаимодействующих с перцептивным образом, русский психолог *Н.Н. Ланге* провел исследования, которые раскрыли сложную структуру восприятия. Он высказал положение, что «процесс всякого восприятия состоит в чрезвычайно быстрой смене целого ряда моментов или ступеней, причем каждая предыдущая ступень представляет психическое состояние менее конкретного, более общего характера, а каждая следующая — более частного и дифференцированного»³.

Ланге выделил *четыре ступени перцепции* объекта. На первой ступени возникает общий, еще не определенный «толчок в сознании». На второй — выделяется модальность, общее качество ощущения (слухового, зрительного или осознательного). На третьей ступени выделяется определенный цвет зрительного ощущения или определенный тон слухового ощущения. На четвертой ступени устанавливается форма предмета.

В экспериментах Ланге использовал одну из основных экспериментальных методик прошлого столетия — определение времени реакции. При анализе реакции основной интерес у него вызвал процесс

¹ Steinthal H. Abriss der Sprachwissenschaft. Erster Theil. Einleitung in die Psychologie und Sprachwissenschaft. Berlin, 1871.

² Lazarus. Das Leben der Seele in Monographien fiber seine Gesetze und Erscheinungen. Bd. 2. Berlin, 1883.

³ Ланге Н.Н. Психологические исследования. Одесса, 1893, с. 1.

возникновения образа объекта и, прежде всего, участие в этом процессе внутренних представлений.

Реакция субъекта может возникать на любой ступени восприятия. Для этого он «должен сосредотачиваться на определенном, ожидаемом им впечатлении, различая его от всяких других, и реагировать только в том случае, если получаемое раздражение соответствует ожидаемому»¹. Ланге придает большое значение присоединению к ощущениям *предварительного образа*, считая, что в любом восприятии «участвует не только данное ощущение, но ощущение плюс результат подобных же предыдущих опытов»².

Формирование образа ожидаемого явления обеспечивает настройку внимания, что позволяет быстро реагировать на объект. Если такой предварительный образ отсутствует, время восприятия значительно увеличивается. Однако подготовка образа не обеспечивает, по Ланге, полной симультанности восприятия, т. к. перцепция всегда протекает как развернутый процесс. Чем сложнее ожидание, тем большее число стадий проходит восприятие, тем длиннее время реакции. Симультанность является, согласно Ланге, лишь результатом предельной простоты объекта.

Ланге во взаимодействии ощущений с внутренними образами видел прежде всего момент их совпадения, тождества и выделял в образе только наглядные признаки ожидаемого явления. По его мнению, совпадение ощущений с предварительным образом и вызывает реакцию.

Но предварительное ожидание даже в случае простой реакции должно, видимо, содержать помимо сенсорных характеристик стимула также представление о движении, которое следует выполнить. Соотнесение признаков с определенным движением (или словом) представляет собой простейшую форму категоризации стимула по его значению. Ланге же, вслед за Гербартом, снимает проблему категоризации, сводя содержание предобразов только к перцептивным признакам.

С понятием Ланге о предварительном образе объекта в современной психофизиологии можно, пожалуй, сопоставить понятие о «нервной модели стимула» Е.Н. Соколова³. В нем выражена идея о существовании

¹ Там же, с. 11.

² Там же, с. 35.

³ Соколов Е.Н. Нервная модель стимула. «Доклады АПН РСФСР», 1959, № 4.

в нервной системе функциональных образований, отражающих сочетание различных признаков объекта-стимула.

С точки зрения проблемы категоризации интересно учение Г. Гельмгольца о «бессознательных умозаключениях», в котором подчеркивается принципиальное сходство актов непосредственного восприятия с мыслительными процессами умозаключения. «Психическая деятельность, заканчивающаяся выводом, что перед нами в определенном месте находится определенный объект с определенными свойствами,— пишет он,— как правило является неосознанной деятельностью. По своему результату такой вывод совпадает с умозаключением, поскольку мы по произведенному действию на наши органы чувств создаем представление о его причине, хотя на самом деле мы непосредственно имеем дело лишь с возбуждениями нервов, т. е. с воздействием внешних объектов, а не с самими объектами. Однако от умозаключения в его обычном понимании эта психическая деятельность отличается тем, что она не является актом сознательного мышления... Следовательно, психические акты обычного восприятия можно назвать бессознательными умозаключениями, отличая их от обычных, так называемых сознательных умозаключений»¹.

Механизмом «бессознательного умозаключения» выступает у Гельмгольца не как идеальная, неуловимая для объективного изучения духовная деятельность (как у Канта), а экспериментально регистрируемая система сенсомоторных реакций. Гельмгольц здесь устранил принципиальный разрыв между процессами чувственного восприятия и мышления, между перцепцией и категоризацией, наметив моменты единства их природы. Природа этих процессов, по Гельмгольцу, материальна, в частности, в процессе восприятия и умозаключения обязательное участие принимают двигательные реакции.

Выделив умозаключение в процессе восприятия, Гельмгольц пытался понять его строение по аналогии с развернутым логическим умозаключением, основанным на фактах прошлого опыта: «Это выводы,— писал он,— при которых мы, хотя не каким-либо сознатель-

¹ H. von Helmholtz. Handbuch der Physiologischen Optik. Bd. 3, 1910.

ным образом, перечисляем прежние сходные наблюдения, стараясь основать на них наш вывод»¹.

Но представление Г. Гельмгольца об умозаключении в восприятии как о «перечислении прежних сходных наблюдений» требует сегодня серьезного уточнения: прежний опыт, на основе которого происходит понимание объекта, выступает в умозаключении не перечислением разрозненных воспоминаний, а должен быть определенным образом организован. Изучение организации прошлого опыта, используемого в акте понимания объекта, является одной из актуальных задач в исследовании мыслительных процессов.

В психологии XX в. большое внимание проблеме категоризации уделяет Дж. Брунер. Восприятие предполагает акт категоризации. Фактически в эксперименте происходит следующее: мы предъявляем субъекту соответствующий объект, а он отвечает путем отнесения воспринятого раздражителя к тому или иному классу вещей или событий. На этой основе только и могут строиться любые наши теоретические рассуждения», — пишет он².

Брунер, как и Гельмгольц, подчеркивает принципиальное сходство категоризации в восприятии с решением задачи, выполняемым целиком в умственном плане. Принцип категоризации Брунер распространяет на все уровни восприятия и считает, что всякий перцептивный опыт есть продукт категоризации. Категоризация восприятия является важнейшим условием передачи опыта от одного человека другому.

Брунер, как и Ланге, выделяет ряд последовательных ступеней восприятия объекта. На начальном этапе восприятия выполняется первичная категоризация объекта. Здесь явление внешнего мира перцептивно выделяется из окружения и ему приписываются определенные пространственно-временные и качественные характеристики, например, «предмет», «звук» или «движение». На втором этапе ведется поиск признаков и более точная идентификация объекта, например, «книга» или «чернильница». На третьем — производится подтверждающая проверка: область поиска становится уже и для подтверждения и контроля первично-го образа ищутся лишь дополнительные признаки. На

последнем, четвертом этапе поиск признаков завершается и проводится окончательное подтверждение принятого решения о классе объекта, а признаки, несогласимые с принятым решением либо нормализуются, либо отсеиваются. В работах Дж. Брунера и Л. Постмана показано, что как только объект относится к определенной ясной категории, резко повышается порог различия признаков, противоречащих этой категории; т. е. категоризация влияет и на организацию самого перцептивного образа, способствует его целостности и конкретности¹.

Категоризация характеризуется Брунером как определенный логический вывод об объекте. «Под категорией, — пишет он, — мы понимаем некоторое правило, в соответствии с которым мы относим объекты к одному классу как эквивалентные друг другу»². Однако определение категоризации раскрывает лишь некоторые преобразования информации об объекте, которые должны быть выполнены в ходе опознания. Каким способом могут выполняться эти преобразования, в какой форме, с помощью какого психологического механизма — эти стороны процесса в концепции категоризации у Брунера еще недостаточно определены. Он, как и Гельмгольц, описывает всякую категоризацию по аналогии с развернутым рассуждением и распространяет такое понимание на самый широкий круг процессов.

Не имея возможности проникнуть в строение и механизм свернутых актов категоризации, Брунер вынужден прямо переносить данные наблюдения за развернутым рассуждением на сокращенные процессы опознания, в которых категоризация протекает в виде «мгновенного» умозаключения. Но если возможное содержание быстрой категоризации еще как-то может быть представлено по аналогии с развернутым рассуждением, то вопрос о *психологическом механизме* свернутой категоризации остается полностью открытым.

Брунер стремится описывать категоризацию «в такой форме, которую можно рассматривать как прототип нервных механизмов»³, т. е. он считает, что дело

¹ Bruner J. and Postman L. On the perception of incongruity: a paradigm. Journal of Personality, 1949, p. 18.

² Брунер Дж. Психология познания, с. 27.

³ Там же, с. 31.

психолога — сначала дать описание того, как видится ему процесс, а затем повторить это описание в терминах, принятых для обозначения нервных структур. Последнее и должно, по его мнению, объяснить механизм психического процесса.

Полагать, что строение групп нервных связей должно топологически соответствовать той внешней картине категоризации, которая открывается в непосредственном наблюдении, ошибочно. Еще более ошибочно считать, что обнаруженные в нервной системе аналогии этой внешней картины раскрывают психологический механизм категоризации. Обнаружив такие аналогии, мы имеем два равнозначных явления, каждое из которых требует своего разъяснения. Картина нервных процессов является таким же феноменом организованной активности, как и картина поведения, разве что полученным с помощью более сложной техники.

Брунер сам вынужден отметить, что нервные механизмы, объясняющие у него категоризацию, являются большей частью гипотетическими предположениями.

Сказанное выше ни в коей мере не снимает значимости анализа нервных организаций для понимания работы психики. Но нельзя подменять поиски реального психологического механизма непосредственным обращением к описанию нервных структур. При исследовании психологического механизма психического процесса необходимо определить принципы его организации и функционирования, систему причинно-следственных отношений, порождающих структуру этого процесса и тех нервных образований, которые его обеспечивают. Как показали исследования российских психологов, объяснение механизма психики следует искать в принципах организации деятельности субъекта, в составе которой развивается психика, подчиняясь в своей структуре задачам ориентировки этой деятельности.

Деятельность субъекта — это особый процесс, обеспечивающий жизненное взаимодействие с вполне определенными условиями социально организованной среды. Это качественно более сложный уровень организации активности материи, чем уровень работы физиологических механизмов, определяющих работу нервных клеток или отдельных нервных образований. Механизм психической деятельности нельзя объяснить, сведя его к более раннему физиологическому уровню нервной активности, который сам включается в более сложную систему деятельности субъекта как обеспечивающий ее служебный компонент.

Физиологические процессы обеспечивают материальную основу психики, но это не значит, что они определяют принцип ее организации, так же как и электрохимические процессы, обеспечивающие материальную основу физиологии, не определяют структуру организма. Организменные процессы составляют лишь часть материальной основы психики, другую часть составляют материя окружающих предметов и ситуаций, отражаемая в психических процессах (а вследствие этого и в физиологических образованиях).

Вряд ли продуктивно искать аналогии в нервном субстрате, пока мы не определили психологическую структуру категоризации. Дело психолога раскрыть эту структуру и показать ее нейрофизиологу во всей сложности. К сожалению, современные гипотезы о нервных механизмах психики построены на основе тех неполных и поверхностных представлений о психических процессах, которые рождаются при их непосредственном наблюдении. Широко распространенное ошибочное мнение, что психика как процесс вполне доступна самонаблюдению каждого человека, породило явное неуважение к собственно психологическому исследованию.

Изучение мышления как уже сложившегося процесса не позволяет проникнуть в его строение и механизмы, поскольку в развитом виде оно функционирует в скрытой от исследователя форме. Это вынуждает психологов направлять усилия на анализ отдельных предположений и высказываний испытуемого, которые являются уже результатами категоризации, а самий процесс мысли оставлять за рамками исследования. Другой путь к пониманию скрытых механизмов мышления ведет через анализ генезиса психических процессов, через изучение формирования умственных действий субъекта.

Глава 2. К МЕХАНИЗМАМ ПСИХИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ЧЕРЕЗ ЕГО ФОРМИРОВАНИЕ. ПРОБЛЕМА СВЕРТЫВАНИЯ УМСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Изучение генезиса психических процессов открыло перед психологами новые возможности прежде всего потому, что направило их усилия на выявление причинно-следственных связей, определяющих природу и механизм психики. Подчеркивая роль гене-

тического исследования, Л. С. Выготский писал, что «два фенотипически единых и сходных процесса могут оказаться каузально-динамически чрезвычайно различными, и обратно: два процесса, которые с каузально-динамической стороны являются чрезвычайно близкими, могут оказаться различными со стороны фенотипической». С этими явлениями можно встретиться на каждом шагу, и мы увидим, что целый ряд установленных в старой психологии положений и завоеваний предстает в совершенно новом свете тогда, когда от фенотипического рассмотрения мы переходим к генотипическому»¹.

В зарубежной психологии при изучении мышления и восприятия генетический подход получил развитие в работах П. Жане, Ж. Пиаже, Дж. Брунера, А. Валлона, Дж. и Э. Гибсон и др.

Наиболее развитую систему представлений о развитии психики мы находим у Ж. Пиаже, который считает, что природа умственных механизмов лучше всего раскрывается при анализе их формирования².

Изучая мышление ребенка, Пиаже интересуется прежде всего сформированностью его логики, которая выступает для него эталоном и критерием интеллектуального развития и одновременно является основным объектом экспериментального исследования. Пиаже исходит из положения, что *началом и основой развития мышления является действие субъекта* (а началом и субстратом развития восприятия — перцептивное действие).

Первоначально у ребенка еще нет внутренних процессов мышления и *действие складывается только во внешней форме как результат координации прошлых сенсо-моторных реакций*. Это, так называемая, стадия сенсо-моторного интеллекта. Внутренние мыслительные процессы возникают только в 1,5–2 года, когда ребенок символически обозначает внешние действия с помощью речи и, опираясь на эту символику, воспроизводит схему действия «про себя». Таким образом, *все процессы мышления вначале представля-*

¹ Выготский Л.С. Развитие высших психических функций. М., 1960, с. 135.

² Пиаже Ж. Избранные психологические труды. М., 1969; Пиаже Ж. и Инерльдер Б. Генезис элементарных логических структур. М., 1963; Обухова Л.Ф. Концепция Жана Пиаже: за и против. М., 1961.

ют собой, по Пиаже, схемы, производные от внешних действий¹.

Непосредственно после интериоризации схема действия, по Пиаже, мало чем отличается от исходного внешнего действия и не дает больших преимуществ процессу мышления. Но постепенно схемы обобщаются на разном материале и координируются между собой в системы взаимосвязанных и взаимообратимых операций. *Системы операций стремятся к внутреннему равновесию типа гомеостазиса и саморазвиваются по принципам биологических систем*. В ходе такого развития операции начинают подчиняться законам формальной логики. Это позволяет субъекту с помощью уравновешенных операторных систем заранее предсказывать характер возможных изменений объектов, восстанавливать причины возникших ситуаций и т. п.

Пиаже стремится объяснить формирование логических операций с помощью общебиологических закономерностей. Биологические процессы *ассимиляции* (усвоения) и *аккомодации* (подстраивания) определяют развитие интеллекта ребенка. Исследования Пиаже можно назвать «генетической биологией мышления». «Всякое психологическое объяснение рано или поздно завершается тем, что опирается на биологию или логику (или на социологию, хотя последняя сама, в конце концов, оказывается перед той же альтернативой), — пишет Пиаже.— Двойственная природа интеллекта, одновременно логическая и биологическая,— вот из чего нам следует исходить»².

В основе формирования мышления лежит, по Пиаже, координация действий субъекта. Он считает, что источники координации действий заложены внутри самого организма, в его изначальной биологической природе. Действие субъекта является продолжением более простых и ранних форм физиологического вза-

¹ Интериоризация — переход от внешних материальных действий к внутренним — является одним из важнейших моментов развития психики. Проблема интериоризации — одна из наиболее загадочных и дискуссионных в современной психологии. Спорными являются вопросы: все ли процессы мышления складываются как результат интериоризации или имеются изначально внутренние по своей природе акты мысли; что именно переносится из внешнего действия в умственный план; каков механизм этого переноса и т. д.

² Пиаже Ж. Избранные психологические труды, с. 61.

имодействия организма со средой. «Все развитие психической деятельности от восприятия и навыков к представлениям и памяти вплоть до сложнейших операций умозаключения и формального мышления является, таким образом, функцией от все увеличивающихся масштабов взаимодействий и тем самым функцией от равновесия между ассоциацией организма все более и более удаленной от него действительности и его аккомодацией к ней»¹.

Рассматривая развитие психики в общем контексте биологического приспособления, Пиаже переносит на психику человека представления, сформировавшиеся у него при изучении доксихических уровней активности, но которые не характерны для психики, являющейся качественно новым уровнем биологической активности. Это представления о спонтанности, недоступности механизма развития психики для управления извне, автоматичности процессов координации и саморазвитии мышления. Обучение, согласно Пиаже, может подстраиваться под самодвижущийся процесс развития психики, но не может его произвольно перестраивать.

Для развития восприятия, по мнению Пиаже, решающее значение имеет совершенствование *перцептивных действий*, которые связывают между собой отдельные «центрации» — фиксации объекта взглядом². При «центрации» взгляда на одном из элементов объекта происходит искажение восприятия, которое Пиаже называет первичным «эффектом поля». *Объект или область поля, на которых сосредоточено внимание, расширяют перцептивное пространство и увеличиваются в нашем восприятии.* С помощью перцептивных действий производится «децентрация», т. е. координация нескольких «центраций», корректирующих действие друг друга. В результате устраняются ошибки первичных «эффектов» и складывается более адекватная оценка объекта.

Автоматизация и схематизация перцептивных действий заканчивается образованием «перцептивных схем». Эти схемы затем «седиментируются» (свертываются) и, в свою очередь, приводят к новым «эффектам поля». В частности, *симультанность* восприятия, по Пиаже, есть проявление этих вторичных «эффектов», т. е. является результатом образования «перцептивных схем».

¹ Пиаже Ж. Избранные психологические труды, с. 67.

² Piaget J. Les mecanismes perceptifs. Paris, 1961.

Одной из важных причин развития восприятия Пиаже считает влияние на него общих схем действия, интеллектуальных процессов. Интеллект определяет значение полученных перцептивных данных, ориентирует перцептивные действия и влияет на формирование «перцептивных схем». Но развитие восприятия, по Пиаже, происходит все же своим путем, несколько отличным от развития мышления. Это отличие заключается в своеобразии логических структур, которым подчиняется восприятие.

Представление о «перцептивных схемах» как образований, способствующих восприятию, развиваются в американской психологии В. Вудвортса, Д. Хебб, Ф. Эттнинга, в английской психологии — М. Вернона, О. Зангвилла, Р. Олфилда¹. «Перцептивные схемы» представляют собой классификацию различных перцептивных ситуаций и объектов, складывающуюся в индивидуальном опыте. Эта идея о формировании структурных образований, опосредующих восприятие, представляет интерес для изучения организации прошлого опыта, участвующего в анализе воспринимаемого объекта. К сожалению, эти авторы пытаются связать строение «перцептивных схем» не столько со структурой предметной деятельности индивида, сколько непосредственно с характером воспринимаемых объектов.

Дж. и Э. Гибсон подвергают оструй критике теории, в которых развитие восприятия связывается с ролью знаний и прошлого опыта, в частности, с умозаключением². По их мнению, развитие восприятия, понимаемое таким образом, должно приводить к уменьшению соответствия между восприятием и наличной стимуляцией, к удалению образа от реального «стимула», к уменьшению адекватности восприятия. В противовес этим теориям Дж. и Э. Гибсон выдвинули идею о «приближении» восприятия к характеру стимуляции, происходящем при перцептивном развитии. Адекват-

¹ Woodworth R. S. Reinforcement of perception. «American J. of psychology», v. 60, 1947. Hebb D. O. The organisation of behavior. New-York, 1949. Attneave F. Transfer of experience with a classification-scheme to identification-learning of patterns and shapes. «Journal of experimental psychology», v. 54, 1957. Vernon M. D. The functions of schemata in perceiving. «Psychological Review», v. 62, 1955.

² Gibson J. J. and Libson E. Y. What is learned in perceptual learning? A reply to professor Postman. «Psychological Review», v. 62, 1955.

ность восприятия, считают они, достигается путем тренировки внимания, развития тонкости в дифференцировке стимулов и т. п., а не за счет присоединения к образу восприятия данных прошлого опыта.

Убедительная, на первый взгляд, критика «удаления» перцептивного образа от наличной стимуляции сводит значимые для человека свойства объекта лишь к сенсорным характеристикам стимула. Во взглядах Дж. и Э. Гибсон отразилось распространенное в американской психологии позитивистское представление о тождестве объекта и получаемых от него чувственных данных. Адекватность восприятия понимается при этом как зеркальное отражение наглядных свойств объекта, а всякое подключение к образу восприятия данных об объекте, не имеющихся в составе наличной стимуляции, расценивается как снижение адекватности восприятия. Действительно, если все значимые для человека объективные свойства предмета были бы представлены в его наглядных признаках, то процесс восприятия ограничился бы перцепцией этих признаков. Тогда не нужно было бы подключать к восприятию процессы категоризации, мышления.

Понимание задачи восприятия как отражения только наглядных свойств объекта связано у Дж. и Э. Гибсон с утверждением полной автономности перцептивного развития, с игнорированием органической связи восприятия с практической деятельностью субъекта.

Исследования российских психологов показали, что именно в практическом действии с объектом человек раскрывает его ненаглядные свойства, учится связывать их с наглядными признаками и таким путем развивает свое восприятие¹. Недоучет этого положения снижает значимость идеи Гибсонов об активном характере восприятия. Чрезвычайно важная мысль, что структура восприятия определяется структурой воспринимаемого объекта, развиваемая этими авторами, теряет свою остроту при сведении структуры объекта к организации только его внешних признаков.

Стремление рассматривать психические функции в качестве автономных систем, ограничение анализа восприятия формированием «чистых» перцептивных систем, а развитие мышления — становлением интел-

лекта, не позволили авторам приведенных выше исследований поставить проблему умозаключения, включенного в процесс восприятия. Исследование умозаключения как быстрой мыслительной категоризации восприятия требует преодоления традиционного изучения психики по отдельным функциональным процессам.

* * *

Принципиальная возможность преодоления функционального атомизма возникла с развитием в психологии представления о психике как о форме предметной деятельности субъекта. Задача такого исследования психики была поставлена Л.С. Выготским¹ и решалась в работах его учеников, ведущих советских психологов А.Н. Леонтьева, А.Р. Лурии, А.В. Запорожца, П.Я. Гальперина, Д.Б. Эльконина и др. В исследованиях этого направления советские психологи рассматривали психические процессы как определенные виды предметной деятельности человека.

Общее в развитии умственных и перцептивных процессов то, что они по своей природе являются преобразованными внешними предметными действиями. В ранних формах они складываются как развернутые практические (преобразующие) действия, опирающиеся на материальные предметы (или их материальные заместители) и строящиеся в соответствии с социальными выработанными схемами.

Л.С. Выготский, проводя аналогию между психической и внешней предметной деятельностью человека, принципиально по-новому рассмотрел проблему формирования действий. Качественное своеобразие психики человека заключается, по Выготскому, в ее вооруженности знаками, так же, как одна из важнейших особенностей практической деятельности человека состоит в использовании орудий труда.

Применив в психологии мысль К. Маркса о том, что деятельность человека всегда опосредована системой орудий, использование которых решительно перестраивает структуру этой деятельности, Л.С. Выготский сумел прорвать замкнутость механизма формирования психики, утвержденную Пиаже, и обосновал возможность социальной детерминации психических структур. Орудия психики (знаки) имеют социальный характер и происхождение, отражают в себе опыт поколе-

¹ Запорожец А.В., Венгер Л.А., Зинченко В.П., Рузская А.Г. Восприятие и действие. М., 1967; Венгер Л.А. Восприятие и обучение. М., 1969.

ний. Усваивая эти орудия регуляции поведения, человек подчиняет структуру психического процесса общественным требованиям и социально выработанной логике действий.

«Всякая высшая психическая функция,— писал Л.С. Выготский,— была внешней потому, что она была социальной раньше, чем стала внутренней, собственно психической функцией, она была прежде социальным отношением двух людей. Средство воздействия на себя первоначально является средством воздействия на других или средством воздействия других на личность»¹.

Идеи Выготского в новом аспекте развернули проблему интериоризации, существенно отлично от того, как она была поставлена в работах Пиаже. Теперь интериоризация приобретает достаточно конкретный психологический механизм и становится объектом экспериментального исследования и управления. Важно, что такое понимание интериоризации связывает психический процесс с культурой человеческого общества, выводит психику из замкнутого в организме механизма биологической предопределенности.

«Эта теория,— пишет П.Я. Гальперин,— исходила из мысли, что основная структура общественной жизни должна определять и основную структуру человеческой психики. Так как жизнь общества основана на труде, а труд характеризуется применением орудий, то, по мысли Выготского, характерное отличие человеческой психики от психики животных тоже заключается в применении своеобразных «орудий» психической деятельности»². А.Н. Леонтьев и А.Р. Лuria отмечают, что в концепции Л.С. Выготского очерчивается «общая закономерность развития психики человека: новая, специфическая для человека структура психических процессов первоначально и необходимо складывается в его внешней деятельности и лишь впоследствии может «перейти внутрь», стать структурой его внутренних процессов»³.

Анализ природы психического процесса предполагает, таким образом, исследование двух основных мо-

¹ Выготский Л.С. Развитие высших психических функций, с. 197.

² Гальперин П.Я. Развитие исследований по формированию умственных действий // Психологическая наука в СССР. М., 1959, с. 441.

³ Леонтьев А.Н., Лuria А.Р. Психологические воззрения Л.С. Выготского // Выготский Л.С. Избранные психологические исследования, с. 9.

ментов. Психолог должен проследить, во-первых, как складывается первоначальное внешнее действие (чем определяется его структура, как субъект научается использовать внешние средства для организации своего поведения и т. д.) и, во-вторых, как происходит интериоризация действия, т. е. перенос структуры процесса во внутренний план. Изучение механизмов формирования и, в частности, интериоризации психических процессов становится центральным звеном психологического исследования.

Идея Л.С. Выготского об усвоении орудий психической деятельности получила свое развитие в исследовании восприятия в концепции А.В. Запорожца, согласно которой важнейшим условием перспективного развития является овладение *сенсорными эталонами*: каждый человек в детстве усваивает системы социально выделенных чувственных свойств предметов (красный, круглый и т. д.) и пользуется ими в качестве мерок или эталонов для анализа и систематизации своего опыта¹.

Представление о сенсорных эталонах приводит к рассмотрению человеческого восприятия как ряда актов опознания соответствующих свойств предметов. Даже при восприятии отдельных признаков объектов человек соотносит их со сложной социально организованной системой чувственных классов. Категоризация объекта опознания предполагает предварительную «перспективную» категоризацию его признаков.

Изучение процесса усвоения различных сенсорных эталонов детьми дошкольного возраста проводилось в ряде работ, выполненных под руководством Л.А. Венгера. «Свертывание действия,— пишет он,— здесь заключается в том, что множество отдельных действий с применением «простых» эталонов заменяется одним действием с применением комплексного эталона, дающего возможность построения сложного образа»².

Можно предположить, что аналогичный процесс *свертывания* умственного действия происходит и при формировании «понятийной» категоризации объекта. Однако свернутость узнавания в данном случае нельзя объяснить за счет формирования перспективных схем или сложных сенсорных эталонов. Сокращение умозаключения может опираться только на формирование

¹ Запорожец А.В. Развитие восприятия и деятельность // Вопросы психологии. 1967, № 1, с. 35.

² Венгер Л.А. Восприятие и обучение, с. 208—209.

«умственного образа» классов или на формирование умственных схем.

В советской психологии исследование «понятийной» категоризации проводилось преимущественно в логико-структурном аспекте, путем анализа возможных алгоритмов распознавания. Эти исследования вплотную подводят к проблеме изучения психологического строения актов категоризации, включенных в процессы как развернутого распознавания, так и сокращенного опознания объектов. Но, если теоретический анализ позволяет как-то соотносить различные алгоритмы с развернутой категоризацией, то попытка соотнесения их со свернутым умозаключением сразу выдвигает ряд вопросов, решение которых возможно только при экспериментальном исследовании структуры умозаключения.

Феномен сокращения времени решения различных задач, наблюдаемый в ходе развития и совершенствования мышления, подвергался анализу во многих работах российских психологов¹. В этих работах отмечается, что сокращение мыслительных процессов связано с их перестройкой и переходом к новым, более оптимальным способам мышления. В ходе выработки навыков физических действий наблюдается сокращение психических процессов, с помощью которых человек ориентирует свои движения.

«Сокращенные формы психической деятельности,— пишет П.Я. Гальперин,— совсем не похожи на свои начальные формы, и, взятые сами по себе, они по своей молниеносности, производительности и неуловимости представляют собой для непосредственного наблюдения нечто поистине удивительное и малопонятное. Их расшифровка в качестве сокращенных форм таких действий, первоначальное предметное содержание которых совершенно очевидно бросает свет и на происхождение многих психических процессов, и на их истинное содержание и природу. Процесс сокращения позволяет перекинуть мост от совершенно закрытых форм психической деятельности к ее наиболее скрытым формам и этим содействует проведению одной из основных линий советской психологии — ли-

¹ Пушкин В.Н. Оперативное мышление в больших системах. М., 1965; Соколов А.Н. Процессы мышления при решении физических задач учащимися. «Известия АПН РСФСР», 1953, вып. 54; Тихомиров О.К. Структура мыслительной деятельности человека. М., 1969. Запорожец А.В. Развитие произвольных движений. М., 1960.

ния на принципиальное сближение идеальной и материальной деятельности»¹.

Создание объективных методов регистрации движения глаз позволило в явной форме проследить сокращение перцептивных осязательных и зрительных действий в ходе развития восприятия.

Изучение развития перцептивных действий в онтогенезе, показало, что их сокращение наступает в связи с выделением в объектах нового информативного содержания, выработкой более оптимальных способов анализа материала.

В исследованиях по восприятию был выявлен один из наиболее ярких феноменов сокращения психических процессов — психологически *симультанное* (одномоментное) опознание объектов. Психологически симультанное опознание — опознание объекта сразу, без выполнения развернутой психической деятельности по его анализу. Очевидно, что и такое опознание требует протекания определенного процесса в нервной системе и занимает некоторое время. Но субъективно опознание всегда воспринимается как одномоментный, не развернутый во времени акт. Экспериментально этот феномен был получен еще в ранних исследованиях Гальтона, Джевонса и других².

Создание новых методик исследования восприятия позволило установить важные данные о развитии и функционировании симультанного опознания. Так, был проведен ряд работ, в которых были выявлены качественные особенности симультанного опознания по сравнению с сукцессивным (развернутым) опознанием и восприятием и показано, что *сокращенная, симультанная форма опознания является генетически вторичной по отношению к более развернутым формам опознания*³, что подтверждается и нейropsихологическими исследованиями. Эти данные позволили рассмотреть симультанное опознание в качестве примера наиболее полного сокращения психического процесса, наступающего в ходе его функционального развития.

При исследовании сокращенных форм опознания внимание психологов привлекало прежде всего изме-

¹ Гальперин П.Я. Развитие исследований по формированию умственных действий, с. 445.

² Будвортс Р. Экспериментальная психология. М., 1950.

³ Зинченко В.П., Ломов Б.Ф., Рузская А.Г. Сравнительный анализ осязания и зрения. Сообщение I. О так называемой симультанности восприятия.— Доклады АПН РСФСР, 1959, № 5; Зинченко В.П., Вергилес Н.Ю. Формирование зрительного образа.

нение перцептивного действия, дающее наиболее яркие и объективно регистрируемые факты. Представление о симультанном опознании, как о форме действия, при которой человек уже не производит последовательных фиксаций признаков, служило основой всех экспериментальных исследований этого явления.

Но всякое опознание, завершающееся определенной оценкой объекта, помимо перцепции, содержит скрытый мысленный анализ выделенных признаков, на основании которого и делается заключение об объекте. А.Р. Лурд пишет: «Предметное восприятие у человека есть всегда процесс узнавания предметов, при котором человек усваивает значение предмета, выделяет его существенные признаки, обозначает их определенным словом, относит воспринимаемые предметы к определенной общей категории»¹. Из общей проблемы сокращения опознания выделилась проблема сокращения категоризации, не менее важная, сложная и интересная, чем проблема сокращения перцепции. Направленность большинства экспериментальных исследований на перцептивную сторону опознания явилась следствием не столько недооценки умственной категоризации, сколько чрезвычайной сложности исследования этого скрытого мыслительного процесса.

Процесс категоризации объектов восприятия — в развернутой форме очевидно, а в сокращенной предположительно, — представляет собой умозаключение. В работах П.А. Шеварева свертывание процесса умозаключения связывается с возникновением обобщенных ассоциаций, в которых прошлый опыт выступает в качестве большой посылки, первого члена умозаключения, и по ассоциации с ним субъект оценивает конкретные условия и признаки решаемой задачи².

Однако понятие обобщенной ассоциации, привлекаемое для объяснения свернутых умозаключений, еще не раскрывает психологического механизма, который является основой возникновения таких ассоциаций и приводит к свертыванию умозаключения. На выяснение этого механизма должно быть направлено экспериментальное исследование процесса сокращения категоризации.

Проблема формирования категоризации является одной из наиболее широких общепсихологических про-

¹ Лурд А.Р. Психология ощущения и восприятия. МГУ, 1967, вып. 2, с. 220.

² Шеварев П.А. Обобщенные ассоциации в учебной работе школьника. М., 1959.

блем. Речь здесь идет не о каком-либо частном виде действий, а о механизмах формирования любых умственных процессов. Отнесение объектов или ситуаций к определенной категории или классу составляет решающий момент их восприятия, анализа и понимания¹. Категоризация завершает любой процесс оценки ситуации и является основой для выбора поведения, соответствующего категории, к которой отнесена эта ситуация. Любая мыслительная задача может рассматриваться как задача на категоризацию. Например, задача на сравнение величин может быть представлена как отнесение ситуации к классам: A(a>b), B(a<b) или C(a=b).

Поэтому содержание мыслительного процесса, обеспечивающего категоризацию объекта, вряд ли можно ограничить какими-либо специфическими видами умственных действий. Формально содержание процесса категоризации можно обозначить как проверку признаков ситуации и соотнесение их с признаками категорий. Однако, поскольку характер признаков может быть самым разным, реальное содержание мышления окажется во всех случаях различным и каждый раз будет определяться конкретным характером объекта анализа.

Являясь общим элементом человеческого мышления, категоризация вызывает особый интерес в тех случаях, когда она выполняется без развернутого исследования ситуации, одномоментно. В такой форме категоризация входит в состав актов симультанного опознания. Как симультанская рецепция признаков, так и симультанская категоризация являются результатом формирования: свертывание анализирующих умственных действий достигает в этом случае такой степени, что эти действия как бы полностью выпадают из процесса, и категоризация выполняется одновременно с восприятием объекта.

Поистине удивительно, что, исчезая как развернутый процесс, категоризующее действие полностью сохраняется в своем предметном содержании. Научившись симультанно опознавать объекты, человек учитывает все необходимые признаки вместе с их категориальным значением, весь продолжительный опыт, в

¹ «Факт существования предметов, событий или ощущений, не относимых ни к какой категории — хотя бы к категории определенной модальности, — пишет Дж. Брунер, — настолько далек от всякого опыта, что его без колебаний следует признать сверхъестественным». (Брунер Дж. Психология познания, с. 15).

ходе которого у него сложилось знание о характере категорий, сохраняет все важнейшие моменты оценки объекта, для анализа которых раньше ему требовался сложный мыслительный процесс.

При исследовании сокращения процесса категоризации возникает вопрос о перестройке *внутренней речи*, на основе которой выполняется умозаключение. Поскольку человеческое мышление по своей природе не разрывно связано с речью, внутренняя речь является важнейшим средством решения мыслительных задач.

«Если внешняя речь есть процесс превращения мысли в слова, материализация и объективация мысли,— писал Л.С. Выготский,— то здесь мы наблюдаем обратный по направлению процесс, процесс как бы идущий извне внутрь, процесс испарения речи в мысль. Но речь вовсе не исчезает в своей внутренней форме... Внутренняя речь все же речь, т. е. мысль, связанная со словом. Но если мысль воплощается в слове во внешней речи, то слово умирает во внутренней речи, рождая мысль»¹.

В книге «Внутренняя речь и мышление» А.Н. Соколов пишет: «Подобные свернутые умозаключения, выполняемые без словесного воспроизведения обосновывающих их правил, естественно должны приводить к максимальному сокращению речевых операций не только во внешней, но и во внутренней речи... мы должны допустить, что речевая редукция в процессе мышления должна происходить не просто за счет «обеззвучивания» внешней речи и превращения ее в «речь минус звук», а за счет более коренной перестройки всей речевой структуры умственных действий, при которой развернутых рассуждений нет и во внутренней речи, и при которой внутренняя речь превращается в очень сокращенный и обобщенный код — язык «семантических комплексов» (редуцированных речевых высказываний, иногда в сочетании с наглядными образами)».

Исследования А.Н. Соколова, выполненные с применением электромиографической методики, позволили объективно установить, что некоторые задачи решаются испытуемыми без опоры на сколько-нибудь развернутую внутреннюю речь. К такого типа задачам относятся задачи на симультанную категоризацию объектов. Но симультанность их решения определяет-

ся, видимо, не столько характером самих задач, сколько теми психологическими механизмами, которые складываются у субъекта и обеспечивают практически мгновенную категоризацию.

* * *

Исследование психологических механизмов симультанной категоризации проводилось нами в 1971—77 гг. методом управляемого поэтапного формирования, разработанным П.Я. Гальпериным. В нем получила развитие идея Л.С. Выготского о необходимости исследования психических процессов в ходе их становления и усвоения первоначально внешних средств и способов деятельности. Этот метод предполагает движение от исследования психических действий в их первоначальном внешнем и развернутом виде к управляемому формированию их заключительной, умственной и сокращенной формы. При этом открывается возможность проникнуть в такие механизмы процесса, которые в развитых формах деятельности выявить уже невозможно.

«Если учесть,— пишет П.Я. Гальперин,— что по законам формирования (не только поэтапного, но и всякого) хорошо освоенные части деятельности в нормальных условиях «спонтанно» сокращаются и в заключительной форме явления как бы отсутствуют, то не будет преувеличением сказать, что сегодня метод поэтапного формирования является, пожалуй, единственным методом собственно психологического анализа. Впрочем, это только завершение ведущей идеи советской психологии: лишь в процессе становления и развития открывается подлинное содержание и строение психологических процессов и явлений»¹.

В теории поэтапного формирования умственных действий в качестве основополагающей принята идея о том, что все мыслительные процессы по своей природе являются предметными действиями. Эти действия первоначально складываются во внешней форме, с опорой на материальные предметы и затем через ряд этапов формирования переносятся в умственный план. В ходе формирования действие преобразуется по ряду параметров: *уровню исполнения, полноте операций, обобщению и освоению*.

Структура действия задается субъекту извне, отношениями между целью и объектами в проблемной ситуации. «Выполнение предметного действия с целью узнать, что получится, если такое действие, в самом деле, будет произведено,— его ориентировочное выполнение — составляет отдельный акт мышления. Но для того, чтобы использовать предметное действие в целях мышления, нужно уметь выполнять его и, значит, сначала научиться этому»¹.

Согласно теории П.Я. Гальперина всякое умственное действие в процессе своего формирования проходит *шесть этапов*. На первом этапе проблемная ситуация включается в общую структуру деятельности субъекта. Содержание формируемого действия связывается здесь с мотивами деятельности, и таким образом, у человека возникает интерес к новому действию. Это этап формирования мотивационной основы действия.

На втором этапе выделяется система ориентиров-указателей, опираясь на которые можно правильно выполнить новое действие. Указатели логики действия могут быть выделены в самих объектах, в материале действия или даны в форме дополнительных средств ориентировки.

На третьем этапе субъект выполняет действие во внешней материальной форме, т. е. с опорой на выделенную систему ориентиров. Действие здесь еще максимально развернуто и выполняется по мелким звеньям, так что исполнитель понимает простую логику каждого звена и успевает проследить все последовательные преобразования, приводящие к конечному результату. При этом он учится рассказывать во внешней речи о своем действии и на следующем, четвертом этапе переходит к выполнению действия только в речи, без материального исполнения, т. е. без опоры на систему материальных ориентиров. «Теперь действие радикально меняет свою форму: из процесса преобразования вещей оно становится рассуждением о нем»².

На пятом этапе формирования действие проговаривается уже не в громкой речи, а «про себя», без звука. Но проговаривание остается еще развернутым и для

¹ Гальперин П.Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий. В сб.: Исследование мышления в советской психологии. М., 1966, с. 249.

² Гальперин П.Я. К теории программированного обучения. М., 1967, с. 31.

самого исполнителя выступает как внешний процесс. Теперь, будучи перенесенным, в умственный план, действие начинает интенсивно сокращаться и, при постоянстве условий, автоматизируется. Так оно проходит последний этап формирования, превращаясь в речь, скрытую не только от внешнего наблюдателя, но и от самого субъекта. Именно на этапе «скрытой речи» возникают своеобразные и загадочные формы одномоментной, симультанной категоризации объекта.

«В дальнейшем, когда распознавание становится «идеальным», обобщенным, сокращенным и автоматизированным действием,— пишет П.Я. Гальперин,— его сложившийся динамический стереотип, едва встретившись со своими «задолбленными раздражителями», срабатывает «по формуле», как бы по «короткому замыканию», и выдает свой продукт одновременно и вместе с восприятием объекта — ученик «непосредственно видит» какой-то объект как «перпендикуляр» или «подлежащее» и т. д.»¹.

Полнота операций, развернутость процесса является одним из основных параметров, по которому проходит изменение действия в ходе его формирования. Сокращение действий регистрировалось многими исследователями. Однако, несмотря на то, что феномен сокращения наблюдался многократно и служил важным показателем сформированности действия, механизм сокращения умственного процесса оставался недостаточно ясным.

В какой форме закрепляются результаты операций, выпадающих в ходе формирования из состава действия? Как обеспечивается учет этих результатов? Изучение этих вопросов может пролить свет на строение тех внутренних образований, которые обеспечивают человеку одномоментную категоризацию объектов.

Трудно представить, что изучение механизмов сокращения психического процесса можно проводить вне формирования этого процесса. Более того, вряд ли возможно изучить эти механизмы лишь при пассивном наблюдении действия в ходе его формирования, без активного вмешательства в процесс с целью выявления этих механизмов. Действительно, если процесс развивается легко, как бы сам по себе, то вопрос о механизме его формирования не выступает вперед. Необходимость,

¹ Гальперин П.Я. К теории программированного обучения, с. 33.

да пожалуй, и возможность исследования этого механизма возникает в случае неполадок в его работе, когда необходимо вмешательство в процесс формирования действия. Тогда приходится учитывать те условия, которые вводятся исследователем в этот процесс, и выяснить скрытые ранее составляющие механизма сокращения действия. Таким образом, важным моментом организации исследования является выбор таких действий, которые сами не могут сформироваться у испытуемых стихийно, но могут быть сформированы лишь в специально организованном эксперименте.

Одним из классических требований к организации любого эксперимента, является необходимость построения и проверки научной гипотезы. В методе поэтапного формирования это требование выступает гораздо более жестко и целенаправленно. Этот метод требует разработки для эксперимента не отдельных гипотез о явлении, а построения по возможности целостного представления о вероятном механизме процесса. На основе этого представления строится предварительная методика формирования действия и выдвигается обязательное требование реального получения заданной формы действия у всех испытуемых. В ходе эксперимента предварительные представления о механизмах процесса соотносятся с реальным характером формирования, различные гипотезы многократно выдвигаются, проверяются и принимаются или отвергаются до тех пор, пока не будет получена заранее намеченная искомая форма психического процесса.

При исследовании мышления методом управляемого формирования целесообразно выбирать в качестве заданной конечной формы психического процесса наиболее развитую ступень действия, предъявлять к действию максимальные требования. Для изучения механизмов сокращения психических действий наиболее интересны как раз формы умственной симультанной категоризации объектов, где это сокращение доведено до высшего предела. Именно задача получения в ходе формирования действий окончательно свернутых, одномоментных мыслительных актов жестко направляет исследование на выяснение механизмов свертывания операций действия.

При построении своих экспериментов мы опирались на исследования различных действий, проведенные ранее методом поэтапного формирования. Специальное исследование сокращенных форм зрительного опозна-

ния методом поэтапного формирования проводилось А.И. Подольским¹. Исследование было проведено на взрослых испытуемых, у которых категоризация протекала уже в скрытой от экспериментатора форме. Поэтому все внимание исследователя было сосредоточено на перцептивных процессах построения зрительных образов.

Для нас же основной интерес представляла перестройка именно категоризации объектов как скрытого от наблюдения умственного процесса, охватывающего значительный объем свойств и отношений этих объектов. Исследованию логики сокращения перцептивных действий были посвящены десятки работ, выполненных ранее нашей работы (А.В. Запорожец, В.П. Зинченко, Б.Ф. Ломов, Л.А. Венгер, М.С. Шехер и др.). Исследования же симультанизации актов категоризации не только не проводились, но даже не выдвигалась и задача такого исследования. В какой-то мере это было связано именно с быстротечностью и неуловимостью мгновенных актов категоризации в процессах симультанного опознания объектов. Этот феномен не изучался потому, что в силу своей быстротечности он просто не попадал в поле зрения ни в самонаблюдении, ни в специальном наблюдении процессов опознания.

Поскольку у взрослых этот мыслительный процесс обычно с самого начала выполняется в скрытой от наблюдения форме, его гораздо удобнее было изучать в экспериментах с детьми. У них можно было выделить генетически ранние формы действия и проследить процесс формирования мысли более явно и развернуто. Однако основная стратегия формирования и многие общие закономерности свертывания мысли оказываются одинаковыми и у детей, и у взрослых.

■ Глава 3. ФОРМИРОВАНИЕ ЛИНЕЙНОЙ СТРУКТУРЫ МЫСЛITЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ

§ 1. Основные элементы методики исследования

Для экспериментального исследования механизмов свертывания мыслительных процессов требуется выбор таких действий, которые в своей конечной форме

¹ Подольский А.И. Формирование симультанного опознания. М., 1978.

могли бы выполняться испытуемыми симультанно. Но вначале эти действия должны быть недоступны не только для самостоятельного выполнения, но и для стихийного (неуправляемого) усвоения. Однако действие, недоступное испытуемому в свернутой форме, должно стать вполне посильным после выделения в его составе цепочки простых операций и обеспечения испытуемого соответствующей схемой ориентировки.

Для удобства организации действия мы должны были выбрать такие объекты, которые позволяли бы строго учитывать значимые для опознания признаки и звенья анализа этих объектов. Для формирования категоризации мы использовали черно-белые матрицы (4×4 клетки).

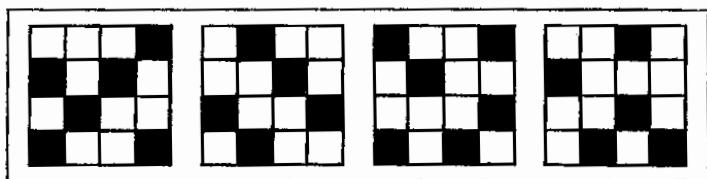


Рис. 19. Матрицы

Квадратное поле было разделено на шестнадцать клеток, типа шахматной доски. Но распределение черных и белых клеток на каждой матрице было произвольным и случайным (рис. 19). Класс опознаваемого объекта зависел именно от скрытого порядка зачерненности определенных клеток.

Объекты такого типа являются новыми для детей и не могут опознаваться с помощью готовых средств, это дает возможность проследить становление процесса опознания, начиная с самых ранних этапов. Формальный характер материала позволяет произвольно строить набор значимых признаков каждого класса и облегчает учет операций, определяемых предметным содержанием действия.

Для опознания матрицы нужно было определить зачернение трех заранее установленных нами значимых клеток (белая или черная). Комбинация значений этих трех признаков определяла принадлежность объекта к одному из пяти классов. Значимыми для распознавания матриц клетками были: 3-я сверху клетка первого вертикального ряда, 1-я клетка второго ряда,

2-я клетка четвертого ряда. Помимо трех значимых клеток матрицы отличались зачернением остальных тридцати клеток, но при правильной организации действия это не должно было влиять на процесс опознания.

Классы группировались таким образом: I — матрицы с зачернением первой значимой клетки (две другие значимые клетки — светлые); II — матрицы с зачернением второй значимой клетки; III — матрицы с зачернением третьей значимой клетки; IV — матрицы с тремя светлыми значимыми клетками; V — матрицы с двумя или тремя зачерненными значимыми клетками. В других случаях, в зависимости от контингента испытуемых можно подобрать более простые или более сложные системы признаков, использовать две или четыре клетки в качестве значимых.

Чтобы в конце эксперимента иметь уверенность, что в результате формирования нами получена именно симультанная форма опознания, нам заранее следовало определить строгие объективные признаки симультанности. Учитывая, что, согласно определению, симультанное опознание — это опознание, выполняемое без последовательной фиксации значимых элементов объекта, мы приняли в качестве показателя симультанности такое время опознания матрицы, которое было бы меньше минимального времени, необходимого для трех зрительных фиксаций (минимальное время одной зрительной фиксации, зарегистрированное при решении опознавательных задач составляет примерно 0,2 сек.). Следовательно, общее время опознания трех значимых признаков менее 0,6 сек. может служить объективным показателем симультанности всего акта опознания. В этом случае при опознании матриц физиологически невозможно произвести последовательное восприятие трех значимых клеток. Тем более можно было полагать, что за такое короткое время, если бы в него была включена и умственная категоризация объекта, невозможно было бы произвести развернутую категоризацию матрицы, путем соотнесения зачерненности этих значимых признаков.

Основная задача 1-й серии экспериментов состояла в том, чтобы выяснить по возможности полный операционный состав мыслительного действия и выделить условия построения и свертывания категоризации. Эта серия проводилась нами в 1971—73 гг. в детских садах г. Москвы. Испытуемыми были дети 5—7 лет.

§ 2. Процесс поэтапного формирования линейной структуры действия

А. Построение развернутого материализованного опознания

Согласно требованиям метода поэтапного формирования на первом этапе всякого обучения создается мотивационная основа будущего действия. Мотивация выступает в формировании действия как бы стержнем, на который нанизываются все операции. При правильной организации мотивации у испытуемых проявляется интерес к действию, они без сопротивления и с удовольствием приступают к усвоению материала. Возникают связи между ситуацией действия и определенными потребностями субъектов.

Л.С. Выготский писал о мотивации: «Если мы сравнили ... мысль с нависшим облаком, проливающимся дождем слов, то мотивацию мы должны были бы, если продолжить это образное сравнение, уподобить ветру, приводящему в движение облака»¹.

Чтобы связать опознание с реальными мотивами детей, нам удобнее всего было включить его в ситуацию игры. Игровая деятельность связана у дошкольников с системой важнейших социальных потребностей, и поэтому включение действия в игру обеспечивало мотивацию, необходимую для начала формирования². При формировании симультанного опознания использовалась сюжет военной игры, который помимо создания остроты и увлекательности ситуации, придавал смысл высоким требованиям к качеству выполнения действия. Опознание матриц в 1-й серии экспериментов было представлено как проверка часовым «специально зашифрованных пропусков». Каждый класс объектов соответствовал определенной категории лиц, которых «можно» или «нельзя» пропустить в закрытый город: I — «рабочий», II — «почтальон», III — «солдат», IV — «врач», V — «враг». Перед детьми ставилась задача «научиться действовать как настоящий часовой», т. е. проводить опознание «пропуска» безошибочно и быстро — «с первого взгляда». Все дети с интересом включались в игру и начинали работать.

¹ Выготский Л.С. Развитие высших психических функций, с. 379.

² В нашем эксперименте были заняты дети в возрасте 5—7 лет.

После того, как ребенок принимал игровую ситуацию, знакомился с матрицами и изъявлял желание научиться их проверять, начинался второй этап формирования — этап составления схемы ориентировочной основы действия.

Ориентировочную основу составляют все знания и представления, необходимые человеку для правильного выполнения действия. Схема ориентировочной основы во внешней форме представляет субъекту прежде всего систему указаний, отражающих содержание и структуру формируемого действия. В нашем эксперименте схема должна была в развернутом, материализованном виде и во всех деталях отобразить детям логику опознания.

«Главное для ученика, а это и наша первая задача,— пишет П.Я. Гальперин,— заключается в том, чтобы получить указания, на что нужно ориентироваться для правильного выполнения задания. И наша первая обязанность — дать ему эти ориентиры-указания»¹.

Этап составления схемы ориентировочной основы интересен тем, что в основном здесь выявляется операционный состав, определяются звенья, которые должен выполнять в действии субъект, подбирается система ориентиров, опосредующих психический процесс.

Перцепция

Для организации поиска значимых клеток ориентиры располагались в виде системы координат (рис. 20). Каждая значимая клетка матрицы обозначалась парой одинаковых фигурок животных, которые располагались по краям матрицы:

1-я клетка обозначалась двумя фигурками зайца, 2-я — двумя «рыбками», 3-я — двумя «бабочками». Соответственно этому, значимые клетки получили названия: «клетка зайца», «клетка рыбки», «клетка бабочки».

Первые же попытки применения значков для поиска значимых клеток выявили значительную сложность операций поиска. Оказалось, что многие дети 6—7 лет не только не могли самостоятельно найти значимые клетки с помощью системы координат, но не могли даже провести линии по рядам клеток. Они проводили линии не перпендикулярно «осям» координат, а совершали движения под разными углами, чаще всего вели линию напрямик от фигурки к фигурке.

¹ Гальперин П. Я. К теории программированного обучения, с. 28.

Таким образом, простая, на первый взгляд, операция проведения линии по ряду раскрывает в своем составе особое звено — выделение прямых рядов в пестроте клеток матрицы. Для этого нужно научиться видеть группу клеток ряда как одно целое, отделенное от других клеток. Чтобы помочь детям выделить ряды клеток, мы предлагали им проводить линии пальцем по наложенным на объект бумажным полоскам шириной в половину клетки. Экспериментатор обучал детей класть полоски вдоль ряда, ориентируясь в этой операции на тонкие прямые линии, образованные боковыми сторонами ряда. Этого ориентира оказалось достаточно, чтобы дети научились класть полоски правильно.

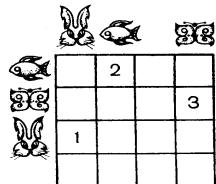


Рис. 20

Для выделения клетки-признака ребенок должен найти место пересечения двух рядов, и здесь потребовалось организовать еще одно действие, т. к. правильно положив полоски, дети часто не могут зрительно обнаружить место их пересечения. Только медленно проводя по полоскам пальцем, испытуемые отмечали их пересечение и указывали клетку, расположенную в этом месте. Некоторые определяли место пересечения полосок лишь, если они были достаточно плотными, так что проводя линию по одной полоске, ребенок упирался пальцем во вторую. Такая материализация ориентиров позволила нашим испытуемым правильно выполнять поиск клетки.

Но для симультанного опознания требовалась не поочередная, а быстрая одновременная перцепция всех признаков. Нужно было организовать переход от развернутого просматривания матрицы, основанного на множестве движений глаз, к восприятию трех значимых клеток сразу.

В экспериментах А.И. Подольского для организации правильного движения взгляда взрослых испытуемых по объекту применялось специальное средство — «схема-квадрат»: на объект наносились четкие линии, соединявшие центры значимых клеток и служившие указателями траектории перевода взгляда от признака к признаку¹. «Схема-квадрат» позволяла выделить зна-

чимые клетки матрицы в виде хорошо знакомой фигуры квадрата, что было важно для организации их одновременной перцепции. В работе А.И. Подольского введение «схемы-квадрата» было одним из решающих условий становления симультанного опознания.

В экспериментах с детьми для организации симультанного восприятия трех значимых клеток мы использовали аналогичное средство «схему угла» (рис. 21). Замкнутость структуры «схемы-квадрата» вызывала у испытуемых А.И. Подольского непроизвольное движение взгляда по линии от четвертой значимой клетки снова к первой и излишнюю фиксацию уже проверенного признака. Поэтому более целесообразным оказалось применять незамкнутую схему.

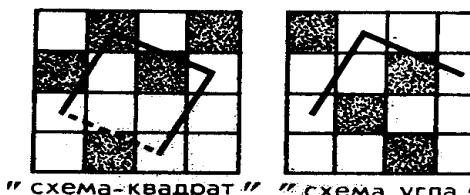


Рис. 21

Категоризация

Описанная выше система средств и операций обеспечивает лишь одну сторону опознания — выяснение признаков объекта. Другой важный момент состоит в связывании определенных значений признаков с соответствующими классами. Схема ориентировочной основы действия должна представить детям связи признаков и классов и обеспечить безшибочное движение от проверки признаков к определению классов.

Для организации категоризации объектов обычно применяются ориентировочные карточки, составленные в виде схемы «дерева признаков», ветвей стрелок, связывающих признаки объектов с типами узнаваемых классов. Способ предъявления системы классов и алгоритма распознавания в виде «дерева признаков» считается одним из оптимальных приемов обучения опознанию.

В нашем эксперименте использовалась карточка, составленная в виде соединенных стрелками фигурок животных, обозначавших координаты значимых клеток (рис. 22). Фигурка животного указывала клетку, которую

должен проверить ребенок, а белые и черные стрелки, отходящие от каждой фигурки, обозначали возможные варианты цвета клетки; движение по этим стрелкам однозначно приводило испытуемого к символу того класса, который соответствовал выделенному набору признаков. Но для работы с карточкой нашим испытуемым понадобился еще ряд дополнительных ориентиров.

Вначале никто из детей не мог правильно двигаться по «дереву признаков». Дети часто «соскальзывали» на параллельные ветви «дерева», путали фигурки. Например, при проверке второго объекта, проверив в матрице клетку «зайца», дети правильно проводили пальцем по стрелке «дерева» до «рыбки» и определяли ее цвет. Но затем, обратившись снова к карточке, некоторые передвигали палец не от «рыбки» к «бабочке», а снова от «зайца» к «рыбке» (см. рис. 22).

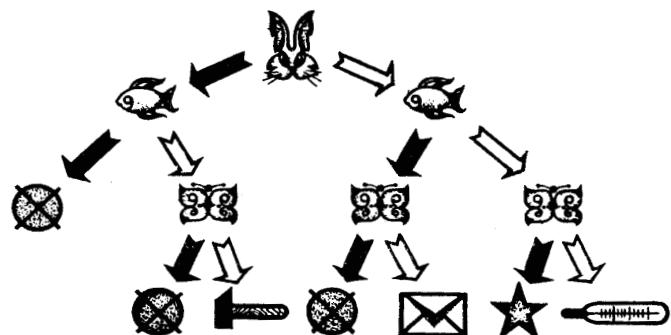


Рис. 22. Ориентировочная карточка
1-й серии экспериментов

Для точной фиксации на ориентировочной карточке результатов проверки признаков и продвижения по нужным ветвям «дерева» детям давалась фишка, которую они должны были переставлять от значка к значку по мере выполнения задания. Фишка точно фиксировала figurку животного, от которой ребенок должен был, проверив клетку матрицы, начать движение; при ее помощи он каждый раз безошибочно приходил к нужному значку класса.

Но в некоторых случаях, после правильного определения цвета значимой клетки, дети не учитывали этот цвет при выборе стрелки в ориентировочной карточке и передвигали фишку или палец по стрелке противово-

положного цвета. Чтобы специально выделить значимый для выбора стрелки признак (цвет клетки), детям предлагали кладь на каждую проверенную клетку матрицы бумажную метку того же цвета, что и клетка. Выполнение этой операции позволило испытуемым избавиться от ошибок в выборе стрелки на «дереве признаков».

Таким образом, на этапе составления схемы ориентировочной основы была выяснена довольно развернутая система последовательных операций, приводившая испытуемых к результату опознания. Эти операции составляли цепь, опиравшуюся на внешние опоры — ориентиры. Теперь следовало проследить, как наши испытуемые будут усваивать эту систему операций, как большинство из операций будет переноситься в умственный план и какие процессы обеспечивают сокращение и окончательную симультанизацию опознания.

Б. Становление самостоятельного действия

Третий этап формирования — этап материализованного выполнения действия, на котором в основном происходит усвоение испытуемыми логики действия, подчинение действия системе объектов и ориентиров.

«Действие выполняется пооперационно,— пишет П.Я. Гальперин,— в каждой операции ориентировка и контроль ведутся по всему содержанию, а не только по результату. Одновременно оно отрабатывается по полноте операций, обобщению и освоению. Сначала действие выполняется в полном составе операций, наиболее развернуто, чтобы для учащегося выступила объективная связь между предметами, логика предметного содержания действия»¹.

После того, как экспериментатор предъявлял все объекты и средства действия, рассказывал и показывал ребенку все, что тот должен сделать, начинался перевод действия на материализованный этап. Для того, чтобы в дальнейшем произошел переход действия на уровень «громкой речи без опор», уже на этапе материализованного действия следовало начать формирование речевой формы действия. Поэтому испытуемых просили в течение всей проверки «пропуска» рассказывать вслух об операциях, которые они выполняли.

¹ Гальперин П.Я. К теории программированного обучения, с. 30.

Отсутствие самостоятельности

В описании технологии поэтапного формирования умственных действий, вслед за предъявлением испытуемым схемы полной ориентировочной основы, сразу отмечается самостоятельное выполнение действия с опорой на эту схему. В наших экспериментах наблюдалась несколько иная картина. Проверка первых 5–8 объектов требовала обязательного участия экспериментатора. В начале детям перед каждой операцией приходилось задавать наводящий вопрос. При проверке первого объекта экспериментатор иногда должен был сам отвечать на эти вопросы, напоминая ребенку, что тот должен сделать. При проверке второго объекта обычно не приходилось подсказывать ответов, но вопросы носили еще очень развернутый характер.

Например. Э.: «Скажи, чью клетку ты должен вначале проверить, чтобы узнать, чей это пропуск?» — И.: «Зайца». — Э.: «Правильно. А что нужно проверить в этой клетке?» — И.: «Я посмотрю, белая она или черная». — Э.: «Хорошо. Ну, найди клетку зайца и посмотри, белая она или черная. Как ты это будешь делать? (И. старается молча найти клетку с помощью двух полосок)... А как ты находишь клетку? Расскажи мне». — и т. д.

Такие ситуации, когда дети неуверенно и однозначно отвечают на активные и развернутые вопросы экспериментатора, типичны для процесса обучения. Психологический анализ выявляет несколько причин такого поведения испытуемых. Во-первых, у детей здесь еще нет мотивации для активного выполнения действия. Вопрос о связи мотивации со становлением структуры действия специально рассматривается в отдельной главе этой книги. Во-вторых, в таком неуверенном поведении детей выступает еще одна, особая проблема — проблема понимания психологического смысла внешних ориентиров.

Операции с ориентирами

Как выяснилось, сами по себе материальные обозначения в карточке до работы с ними не выступают для ребенка в качестве указаний на то, что ему нужно сделать. Глядя на рисунок в карточке, испытуемые, несмотря на предварительное объяснение экспериментатора, сами не начинают проверять соответствующую клетку. Лишь после того, как экспериментатор уже при выполнении действия подсказывает им, например, что рисунок зайца означает, что в «пропуске» нужно най-

ти «клетку зайца» и определить ее цвет, дети выполняют указанную операцию.

Ряд фактов показывает, что для перехода к самостоятельному выполнению действия испытуемые должны освоить в составе этого действия два типа психологических, ориентировочных операций. Во-первых, они должны научиться *выделять во внешних опорах указательные признаки*. Ведь всякое указаниедается ученику в форме реального материального объекта (рисунка, слова, значка и т. п.), а всякий материальный объект, даже простой значок, многообразен. Выделить из многообразия свойств указателя именно цвет, или форму, или какой-либо другой признак, несущий смысловую нагрузку — это отдельная психологическая операция, которая выполняется во всяком действии, пока она строится на основе внешних указаний.

Вслед за отделением нужного признака от побочных следует выполнить еще одну операцию — *уяснить психологическое значение этого признака*, т. е. связать выделенный признак с исполнением соответствующего звена действия.

Интересно, что такие, казалось бы, простейшие и скрытые операции в нашем эксперименте вначале приходилось формировать как достаточно развернутые внешние действия. Например, накладные полоски (для выделения рядов клеток) становились ориентирами прямых линий только при проведении по ним пальцем, а цвет значимой клетки выделялся только при выкладывании на нее метки такого же цвета, т. е. выделение детьми нужных признаков и их указательного значения происходило лишь в процессе исполнения специальных операций.

Роль активного включения материального средства в систему действия особенно явно выступила на примере использования «схемы угла» (рис. 21). В нашем эксперименте эта схема накладывалась на матрицы, начиная с 4 объекта. Экспериментатор сразу же объяснил, что «схема угла» соединяет значимые клетки, и показывал, как нужно переводить по ней палец. Но, хотя поиск клеток с ориентировкой на «схему угла» выглядел гораздо проще, чем с помощью координатных значков, ни для одного из испытуемых схема не выступила вначале в качестве ориентира для нахождения клеток. У всех детей к 4 объекту уже сложился способ нахождения клеток с помощью системы координат, и они продолжали отыскивать клетки, проводя линии от координатных значков.

«Схема угла» приобретала ориентировочную функцию, постепенно включаясь в качестве дополнительного средства в уже сформировавшуюся к этому времени операцию поиска клетки по координатным значкам. Проводя пальцем линии от значков координат и выделяя точку их пересечения, испытуемые стали замечать, что эта точка совпадает со «схемой угла». И все дети, начиная с 5–7 объекта, стали доводить линии от значка координат только до «схемы угла», т. е. до значимой клетки и здесь останавливались. Затем они обязательно проводили линию от второй оси координат и тоже останавливались на значимой клетке. Так, «схема угла» приобрела значение дополнительного указателя для нахождения значимых клеток, играя, однако, в этом только вспомогательную роль¹.

Выделение и закрепление указательных свойств ориентиров проводится с помощью специальных ориентировочных действий, которые затем включаются в общую систему опознания в качестве особых операций. Только после их формирования дети могут самостоятельно использовать материальные опоры для ориентировки действия.

Побуждение к действию

Умение выделять нужные свойства указателей и соотносить с ними звенья опознания формируется у испытуемых после проверки 2–3 объектов с помощью экспериментатора. Но оказалось, что и это умение еще не обеспечивает перехода к самостоятельному материализованному действию. При проверке 3–5 объектов детям уже не нужны были подсказки, но переход к каждому следующему шагу делался ими только после вопроса экспериментатора: «Что дальше?» Затем, при опознании 5–8 объектов, можно было не задавать вопросов, но еще требовалось одобрение каждого исполненного ребенком шага словами: «хорошо», «так», «далее». Только после этого испытуемый переходил к следующему звену действия.

¹ «Схема угла» не могла стать основным указателем расположения значимых клеток, т. к. впоследствии она должна была сжиматься, сдвигаясь к центру матрицы и обеспечивая таким образом сокращение траектории взгляда. Клетки же ребенок должен был видеть независимо от положения «схемы угла» и направления своего взгляда.

Самостоятельное выполнение действия с опорой на схему возможно лишь в случае, если субъект сам стремится к конечной цели действия. Это обстоятельство позволяет достаточно точно определить момент возникновения у детей стремления к цели. Мотивирующее влияние цели проявлялось в первой серии экспериментов лишь после того, как дети опознавали по 5–8 объектов. К этому моменту они выделяли как цель конечный результат опознания и начинали выполнять звенья действия одно за другим, уже не ожидая напоминания или одобрения экспериментатора, а стремясь установить класс объекта. Только здесь и начиналось, в полном смысле, самостоятельное выполнение действия в материализованной форме. В действии стали проявляться «дeterminирующие тенденции образа цели» (H. Ax), первые признаки его организации как целостной функциональной системы.

Пооперационность ориентировки

На этом этапе процесс опознания протекает еще очень развернуто, действие делится на большое количество шагов. Категоризация выполняется как последовательный переход от одного указателя «дерева признаков» к другому. Дети на каждом шагу обращаются к ориентировочной карточке. Опознание производилось нашими испытуемыми без ошибок, однако некоторые факты указывали на то, что ориентировка носила узкий пооперационный характер. Не только в исполнении действия, но и в его ориентировке дети последовательно продвигались от звена к звену, от указателя к указателю. На этом этапе, проверяя вторую и третью значимые клетки матрицы, они обычно уже забывали цвет первой или двух первых значимых клеток. Например, если при проверке третьей значимой клетки экспериментатор спрашивал о цвете клетки «зайца» или «рыбки», то испытуемому, чтобы ответить на вопрос, приходилось снова отыскивать только что проверенную клетку и снова определять ее цвет. Признаки объекта, проверяемые один за другим, выступали в сложившейся системе категоризации промежуточными данными, необходимыми не для определения класса, а только для выбора указателя, определяющего следующую операцию.

К.М. Шоломий в работе «Оптимизация алгоритмов умственных действий распознавания» рассматривает забывание проверенных признаков при переходе к

анализу следующих признаков как необходимое условие успешного движения по алгоритму «дерева». В условиях развернутого опознания с опорой на материализацию действия забывание признаков матриц не оказывало влияния на успешность категоризации объектов детьми. Но позднее, как мы увидим, на следующих этапах формирования, этот тип ориентировки играет отрицательную роль.

С пооперационным характером ориентировки была связана определенная особенность восприятия детьми *объектов и средств действия*. Испытуемые не воспринимали ориентировочную карточку в качестве средства опознания матрицы, а матрицу — в качестве основного объекта действия. Дети работали с матрицей и карточкой, как с двумя *равнозначными* объектами, и на вопрос экспериментатора о том, что же они проверяют, чаще отвечали, что проверяют ориентировочную карточку.

Факт восприятия детьми вспомогательных орудий в качестве самостоятельных объектов интересен для анализа сложившейся структуры действия. Аналогичный факт описан Л.А. Венгером. Он объясняет это явление потерей цели действия во время исполнения отдельных операций: ребенок, увлекаясь манипулированием со средством, забывал поставленную перед ним цель. В результате этого его действие целиком сосредотачивалось на манипуляциях с орудием, которое из средства достижения общей цели превращалось в самостоятельный объект¹.

В. Келер отмечал ранее сходное явление в экспериментах, где обезьяна должна была достать приманку с помощью палки. Если палка удалялась от цели, она теряла *функциональное значение* орудия действия и не использовалась обезьянкой².

В наших экспериментах забывание детьми общей цели наблюдалось лишь при проверке первых 5–8 объектов. А на этапе самостоятельного материализованного действия дети уже стремились достичь конечной цели — определить класс объекта. Однако при пооперационной ориентировке испытуемые *связывали признаки объекта и ориентирующие свойства* указа-

телей только с ближайшими звенями действия. Звенья действия составляли простую цепь и равнозначно следовали одно за другим. Соответственно этому и объекты, и указатели как бы теряли в этой цепи свои функциональные различия и воспринимались равнозначно (рис. 23).

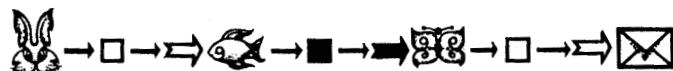


Рис. 23. Линейность ориентиров

На этапе формирования материального действия у испытуемых 1-й серии экспериментов сложилась *линейная структура опознания*, опиравшаяся на последовательность ориентиров и позволявшая производить безошибочную категоризацию объектов.

Для перевода опознания на следующий этап дети должны научиться выполнять действие уже без опоры на дополнительные материальные ориентиры (ориентировочную карточку, полоски, значки и т. п.). При этом зрительное действие (проверка признаков) все же опирается на наглядную структуру объектов — матриц, постепенно переходя в план «чистого» восприятия, выполняемого без дополнительных опор (полосок, меток на клетках, значков координат). Это требует от испытуемых выделения в объекте таких структурных единиц, которые могут сами стать достаточными ориентирами действия. Анализ же значения признаков, определение последовательности их проверки и категоризация объекта должны выполняться вначале в громкой речи, а затем — в уме, без всякой опоры на наглядные ориентиры.

При опознании каждого объекта испытуемым давались только те средства, без которых они еще не могли выполнять действие. Это позволяло достаточно точно определять момент, когда исчезала необходимость в той или иной опоре. После проверки 10–15 объектов единственной материальной опорой действия у наших испытуемых, помимо самого объекта, оставалась карточка, отражавшая связи признаков и классов. Перед экспериментатором встала задача окончательного перевода категоризации на уровень громкой речи.

¹ Венгер Л.А. Восприятие и обучение, с. 156–157.

² Келер В. Исследование интеллекта человекоподобных обезьян. М., 1930.

В. Перевод категоризации на уровень громкой речи. Интериоризация действия с возникновением наглядного образа

Уровень громкой речи является, согласно теории поэтапного формирования, промежуточным для перевода действия в умственный план. К самой речевой форме действия предъявляется несколько основных требований: правильно отражать исполняемое действие; быть социализированной, т. е. понятной для окружающих; быть вначале свободной, а не формализованной. Испытуемый должен рассказать о выполняемом действии своими словами, каждый раз немного иначе, но всегда правильно.

Мы предлагали испытуемым рассказывать о действии вслух с самого начала материализованного этапа. Вначале дети лишь однозначно отвечали на вопросы экспериментатора, но постепенно учились свободно рассказывать обо всем, что делалось ими при опознании.

В исследованиях по формированию опознания у взрослых испытуемых специальной организации требовала обычно лишь проверка признаков: испытуемых приходилось обучать правильно восстанавливать последовательность признаков, дифференцировать значимые и незначимые признаки и т. п. Категоризация объекта в ходе такого обучения формировалась сразу в правильной форме и без специальных усилий.

У наших же испытуемых в ходе опознания первых 10–15 объектов не было зарегистрировано ни одного случая отнесения матрицы к классу сразу после проверки признаков; проверив клетки, дети обращались к ориентировочной карточке и только из нее узнавали класс. Категоризация выступает здесь как особое звено опознания, которое нельзя свести непосредственно к проверке признаков. Организовать перевод категоризации на уровень громкой речи стало отдельной задачей.

Сначала мы пробовали применить обычный для поэтапного формирования прием—переворачивание ориентировочной карточки тыльной стороной вверх: испытуемые должны были открывать карточку лишь тогда, когда не могли выполнить без нее тот или иной шаг. Однако при этом оказалось, что проверку всех признаков дети свободно проводили и без опоры на карточку, но затем они вынуждены были все же снова обращаться к ней. Открыв карточку они еще раз пере-



Рис. 24. Выкладывание меток на клетки матрицы на начальных стадиях формирования действия

проверяли выделенные признаки и, лишь продвигаясь по стрелкам «дерева», приходили к символу класса.

На этой стадии эксперимента мы сталкиваемся с одной из центральных проблем формирования мышления—проблемой интериоризации действия. Центральным механизмом интериоризации П.Я. Гальперин считает проговаривание действия. Именно речь является той реальной основой, которая, после удаления материальных ориентиров, сохраняет содержание действия. Поэтому проговаривание выступает промежуточным уровнем между материализованным и умственным действием.

«В умственном плане предметное содержание действия, — пишет П.Я. Гальперин,—представлено не чувственными образами, а лексическими значениями речи, которая тоже сокращена до формулы. Поэтому мыслимое содержание выступает в самонаблюдении не в виде чувственной картины (предметов, звуков речи или звуковой артикуляции), а в виде речевых значений без их звукового обличия и речевой членораздельности, в виде ближе неопределенных «положений сознания» или безобразного мышления»¹.

В нашем исследовании, несмотря на организованное проговаривание всех звеньев опознания, в качестве проблемы выступил переход от материализованного действия к чисто речевому, без опор. Мы должны

¹ Гальперин П. Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий, с. 255.

были подобрать и апробировать наиболее оптимальные способы организации такого перехода.

В исследовании Н.Н. Нечаева для организации перевода действия на уровень громкой речи применялся прием ухудшения видимости указателей «дерева признаков», который вынуждал взрослых испытуемых запоминать содержание карточки и действовать без нее. Мы решили проверить эффект подобного приема с детьми. При работе с испытуемыми (Димой С. (6,7), начиная с 12 объекта, Валерой Е. (6,6) — с 16 объекта и Вадиком М. (5,4) — с 18 объекта) экспериментатор стал закрывать карточку слоями кальки, что постепенно приводило к ухудшению видимости ориентиров.

По мере ухудшения видимости «дерева» дети начинали пристально всматриваться в его очертания, достаточно уверенно проводили пальцем по стрелкам и всегда безошибочно опознавали объект. После опознания таким образом 15–17 объектов на карточку накладывалось столько слоев кальки, что ориентиров стало практически не видно. Дети продолжали безошибочно производить опознание, и при этом вели себя так, как будто видели все указатели. Даже после того, как из-под кальки убирали ориентировочную карточку, испытуемые продолжали «всматриваться» в нее и проводили пальцем в направлении стрелок.

Прием ухудшения видимости ориентиров привел к тому, что категоризация объекта стала проводиться детьми с опорой на *вторичный зрительный образ* карточки¹.

Мы предположили, что возникновение вторичного зрительного образа связано со способом закрывания карточки. Во-первых, ухудшение видимости вынуждало испытуемых все время всматриваться в очертания ориентиров и представлять их более четко. Во-вторых, закрывание сразу всей карточки не создавало постепенности запоминания отдельных звеньев действия, что, очевидно, было важно для перевода действия на новый уровень. Поэтому с остальными испытуемыми было решено применить постепенное закрывание карточки, начиная с последних звеньев «дерева».

¹ Вторичным образом карточки мы называем здесь тот зрительный образ «дерева», который воссоздавался испытуемыми после удаления карточки. Термин «вторичный» используется лишь для отличия этого образа от восприятия реальной карточки и не должен вызывать ассоциации со «вторичными послеобразами».

Такое градуальное убиение материальных опор совпадало по содержанию и направлению с объединением классов сначала в группы, сходные между собой по признаку первых двух клеток», а затем в более крупные группы, сходные по цвету одной только первой клетки. Предполагалось, что при таком способе удаления материальных опор ребенок сначала овладеет операцией выбора класса из двух классов, сходных по цвету двух клеток. Затем, при дальнейшем перекрывании «ветвей дерева», он научится выбирать класс из более обширной группы и, в конце концов, из всей совокупности классов.

Однако и при новом способе перекрывания карточки все испытуемые 1-й серии стали выполнять действие с опорой на *вторичный зрительный образ*. При перекрывании значков и стрелок дети стали проводить пальцем по листу, закрывающему часть карточки, в направлении воображаемых стрелок. При этом они явно старались восстановить зрительно ту картину, которая приводила их раньше к решению задачи.

После того, как вся карточка была закрыта экраном, а затем и вовсе убрана, дети, после проверки каждой клетки, смотрели на стол, где раньше лежала карточка, и слегка прищурив глаза, уверенно проводили пальцем по воображаемым стрелкам. Если экспериментатор не разрешал смотреть на поверхность стола, они переводили взгляд на стену, на потолок или на окно и водили пальцем по воздуху, повторяя весь путь от значка первой клетки до значка класса.

Таким образом, в 1-й серии экспериментов мы получили довольно своеобразный план выполнения действия. Хотя испытуемые уже не пользовались реальными материальными средствами ориентировки, трудно утверждать, что они перешли к исполнению категоризации с опорой только на речь.

После запрета совершать движения пальцем по воображаемой карточке, дети без особого труда стали «продвигаться» по ветвям «дерева признаков», не опираясь на эти движения. Но при этом они продолжали отводить взгляд на нейтральный фон, прищуривать глаза и действовать так, как будто видели в этот момент рисунки на ориентировочной карточке. Воссоздание образа карточки связывалось с обязательным проговариванием в развернутой речи всех операций, которые испытуемые выполняли с реальной картой. Только опираясь на развернутое проговаривание всех

звеньев действия, испытуемые могли подробно, с необходимыми деталями воссоздать образ рисунка и пользоваться им.

Вот, например, как на этом этапе происходило опознание объекта Ларисой К. (6;8). 44 объект. Исп. сразу смотрит в матрице на клетку «зайца»: «Чтобы узнать, чей это пропуск, вначале мы проверяем зайцеву клетку; если клетка зайца будет... (пауза – 1,5 сек., взгляд переведен на стену)... белая, мы пойдем по белой. Проверяем рыбью клетку. Если рыбья клетка будет... (пауза – 4,5 сек., переводит взгляд на стену и прищуривается)... белая, мы пойдем по белой. Проверяем бабочину клеточку. Если бабочкина клетка будет... (1 сек.)... белая, там будет стоять «врач».

Все поведение испытуемой свидетельствует о том, что она движется по карточке так, как если бы эта карточка и в самом деле лежала перед ней на столе. Когда испытуемая говорит слова: «Мы проверяем зайцеву клетку, если клетка будет...» — она уже успевает найти в матрице «клетку зайца» и увидеть, что клетка белая. В этот момент, однако, она не произносит вслух слова «белая», а делает это только после того, как отведет взгляд от объекта на нейтральный фон. Особенность явно эта особенность выступила при проверке второй значимой клетки, здесь пауза между тем, как испытуемая отвела взгляд от клетки, и тем, когда она назвала ее цвет, достигает 4,5 секунд. Возможно, называние цвета клетки в нужный момент помогало детям актуализировать соответствующую «стрелку» во вторичном образе карточки.

По многим признакам — ясность, детальность, пространственное расположение и т. п. — вторичный зрительный образ напоминает «эйдетические» образы¹. Но ряд своеобразных свойств вторичного образа не позволяет отнести его к разряду «эйдетических». Во-первых, вторичный зрительный образ сформировался у всех без исключения испытуемых первой серии, тогда как «эйдетизм», хотя и свойственен преимущественно детскому возрасту, проявляется не у всех детей. Другая особенность вторичного зрительного образа — его прочность и долговечность. Этот образ воссоздавался

¹ Хэйбер Р. Эйдетические образы. В сб.: Зрительные образы: феноменология и эксперимент, ч. I, Душанбе, 1971; Выготский Л.С. Эйдетика. В кн.: Хрестоматия по ощущению и восприятию. М., 1975.

детьми после недельных перерывов в экспериментальных занятиях, а у некоторых он сохранился и после двухмесячного перерыва.

Вторичный образ складывался у испытуемых в результате довольно сложной и длительной работы с карточкой и выступал только после того, как мы постепенно лишали их возможности пользоваться самой карточкой. При работе с вторичным образом дети вначале опирались на движения пальца подобные тем, что совершались ими раньше при использовании реальной карточки.

И все же, пожалуй, самая интересная особенность вторичного зрительного образа — то, что при работе с ним ребенку вначале приходилось проговаривать все операции, которые он выполнял раньше в работе с реальной карточкой. Только опираясь на речь, дети могли производить необходимые манипуляции с воображаемой карточкой; всякие попытки убрать из речи испытуемых фразы, связанные с образом, долгое время приводили к его «распаду» и полной невозможности производить опознание объектов.

Но и речь без вторичного образа ориентиров не была достаточной опорой действия. В данном случае мы получили уровень действия, который не был материализованным, но не мог считаться и типично речевым; внешние предметные ориентиры действия, хотя и были реально устранены, но, тем не менее, были наглядно представлены в содержании вторичного зрительного образа.

Сформировавшийся способ опознания заставлял испытуемых прерывать рассказ о действии большим количеством пауз, что явно мешало сокращению процесса анализа. Перед проверкой каждого объекта экспериментатор просил детей не отводить глаза от матрицы, но на этом этапе ни один из них еще не мог выполнить такую инструкцию.

Можно сказать, что у наших испытуемых сложился довольно несовершенный способ категоризации, отличавший опознание матриц детьми от опознания их взрослыми. Однако для выяснения механизма сокращения разных форм мышления важно было проследить особенности развития полученной структуры опознания в ходе ее дальнейшего формирования. С этой целью мы решили перевести действие на более высокие уровни интериоризации.

Г. Перевод категоризации на уровень «внешней речи про себя». Ненадежность опоры на наглядный образ

На этапе громкой речи обычно происходит постепенное сокращение речевой формы действия. Отдельные части действия выполняются вначале шепотом, а затем «во внешней речи про себя», без всякого проговаривания вслух.

Наши испытуемые легко отказались от проговаривания операций, связанных непосредственно с нахождением клеток в матрице и проверкой их цвета. Вскоре после начала работы с вторичным образом карточки все фразы, описывающие операции проверки клеток, стали произноситься детьми формально, а затем вовсе исчезли из громкой речи.

В то же время категоризация, опиравшаяся на вторичный образ карточки, выполнялась очень развернуто. Без проговаривания звеньев, указанных на карточке, испытуемые не могли двигаться по представленному во вторичном образе «дереву признаков». Поэтому сокращение фраз, связанных с образом карточки, шло очень медленно. После запрещения произносить эти фразы вслух дети стали проговаривать их шепотом.

Вот, например, как после «сокращения» речи проверял объекты Олег Г. (6;4). 54 объект. Исп. (громко): «Первая клетка белая, вторая клетка черная, третья клетка белая» (все просматривает и проговаривает за 5 сек.), после чего отводит взгляд от объекта еще на 5 сек. и быстро чуть слышно шепчет: «Куда это я там пошел?.. белая попали... черная... и белая. (Громко). «Почтальон». 57 объект. Исп., просматривая клетки, громко: «Первая клетка черная, вторая белая... (быстрый шепот – 3 сек.) мы пошли по черной, потом по белой... (громко) раз третья белая... так-так-так... ра-ра-рабо-чий!»

Преждевременное удаление из громкой речи фраз, связанных с продвижением по стрелкам образа, вызвало несколько специфических ошибок, анализ которых показывает их связь с опорой категоризации на зрительный образ карточки. Пять испытуемых из девяти сделали в общей сложности девять ошибок. Все эти ошибки заключались в определенной подмене классов (табл. 1).

Первоначальный анализ ошибок привел к мысли о случайности их характера. Непосредственное сравнение предъявленных объектов с признаками ошибочно

названных классов не выявило какой-либо закономерности. Однако проверив распределение ошибочных подмен цвета между значимыми клетками, мы увидели довольно своеобразную картину (табл. 2). Все ошибки связаны с подменой в ходе категоризации цвета клетки «рыбки», только две ошибки затрагивают также цвет первой клетки, и ни в одном случае не сделано ошибки с подменой цвета клетки «бабочки».

Таблица 1
Ошибки испытуемых при запрещении
произносить вслух фразы, связанные с карточкой

Испытуемый	Предъявлен объект	Назван класс
1. Дима С.	«враг» (черн. черн. бел.)	«рабочий» (черн. бел. б.)
2. Вадик М.	«почтальон» (бел. ч. бел.)	«рабочий» (ч. б. б.)
3. Вадик М.	«враг» (бел. черн. черн.)	«солдат» (б. ч. ч.)
4. Олег Г.	«почтальон» (б. ч. б.)	«врач» (б. б. б.)
5. Олег Г.	«враг» (ч. ч. б.)	«рабочий» (ч. б. б.)
6. Сережа О.	«почтальон» (б. ч. б.)	«рабочий» (ч. б. б.)
7. Лариса К.	«враг» (б. ч. ч.)	«солдат» (б. ч. ч.)
8. Лариса К.	«почтальон» (б. ч. б.)	«врач» (б. б. б.)
9. Лариса К.	«почтальон» (б. ч. б.)	«врач (б. б. б.)

Таблица 2
Соотношение зачернений значимых клеток между классами,
ошибочно названными испытуемыми,
и реально предъявлявшимися классами

№№ п/п	Клетка « зайца »	Клетка « рыбки »	Клетка « бабочки »
1		+	
2	+	+	
3		+	
4		+	
5		+	
6	+	+	
7		+	
8		+	
9		+	

+ наличие расхождения в цвете

Разгадка причины такого своеобразного характера ошибок была найдена при обращении к строению ориентировочной карточки. Предположив, что ошибки связаны именно с особенностями наглядной категоризации, мы сравнили их с расположением ветвей «дерева признаков». При этом оказалось, что все отклонения могут быть интерпретированы как сдвиг на одну ветвь на уровне «бабочек» (см. рис. 25).

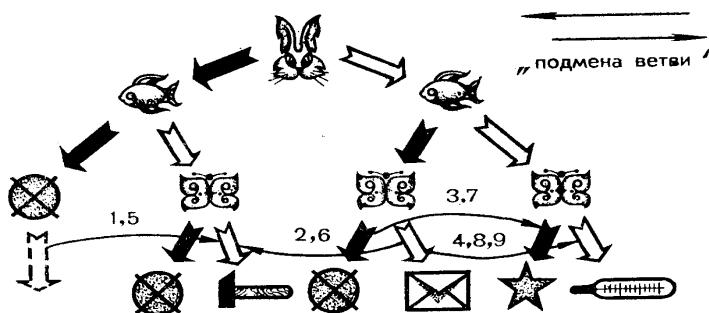


Рис. 25. 1,5; 2,6 — №№ ошибок по таблице № 1

В пользу этого предположения говорит то, что именно на уровне «бабочек» внешне сходные значки располагаются наиболее близко друг к другу. Видимо, после проверки третьей клетки, возвращаясь к наглядному образу ориентиров, дети начинали движение уже не от той «бабочки», к которой «пришли» перед проверкой, а от другой. Такого рода ошибки они делали и при работе с реальной карточкой в начале этапа материализованного действия, если не пользовались фишкой, фиксированной стрелкой.

Таким образом, анализ ошибок испытуемых также подтверждает наглядный характер категоризации и показывает зависимость качества такой категоризации от перцептивной организации системы ориентиров. Кроме того, факт возникновения ошибок при преждевременном сокращении речи показывает, что наглядная категоризация долго требует опоры на внешнюю развернутую речь и препятствует ее быстрому сокращению. Вторичный зрительный образ ориентиров является не только несовершенной, но и ненадежной опорой категоризации.

Процесс переноса во внутреннюю речь предложений, связанных с манипулированием вторичным зрительным образом, протекал очень напряженно. Чтобы научиться выполнять действие без опоры на реальную ориентировочную карточку, испытуемым понадобилось опознать по 35–40 объектов, а для того, чтобы полностью отказаться от проговаривания вслух фраз, связанных с вторичным образом карточки, им пришлось опознать еще по 110–130 объектов.

Но и после того, как категоризация стала выполняться во внутренней речи, ряд фактов показал, что опора на вторичный зрительный образ карточки продолжает играть свою роль в опознании.

Одной из задач формирования была выработка у испытуемых четкого сукцессивного прослеживания значимых клеток по траектории «схемы угла». Для этого дети учились проверять объект, глядя строго на конец своего пальца, который они передвигали по полоскам «схемы». Но даже научившись не отводить после каждой клетки взгляд от «схемы угла», испытуемые продолжали прищуриваться после проверки клетки и только затем переходили к следующему признаку. А после проверки всех клеток, перед тем как назвать класс объекта, дети почти во всех случаях, хотя бы на доли секунды, отводили взгляд от матрицы и только после этого называли класс. Эти особенности действия свидетельствуют о сохранении в «критических» точках категоризации опоры на наглядный образ.

При проверке 60–65 объектов испытуемые почти все операции выполняли «во внешней речи про себя», а вслух называли только их результат. Время опознания объекта составляло на этом этапе 12–25 секунд. Следовательно, в скрытой форме производился достаточно развернутый анализ связей признаков с классами, еще далекий по своей структуре от симультанного опознания. Перед нами встала задача организовать свертывание действия и проследить особенности этого процесса в условиях сложившейся структуры категоризации.

Д. Сокращение опознания. Разделение перцепции и категоризации

После этапа «внешней речи про себя» действие должно переходить на последний этап своего формирования — этап «скрытой речи». «Здесь оно уже не доступно самонаблюдению,— пишет П.Я. Гальперин,— но если мы, не зная этого, не зная происхождения мысли и не располагая другими методами исследования, с наивным доверием обращаемся к ее «непосредственному наблюдению», то закономерно обнаруживаем лишь нечто весьма неопределенное, что одни встречают с радостью, другие с возмущением, одни утверждают, другие отрицают, но все одинаково называют «чистой мыслью»¹.

¹ Гальперин П.Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий, с. 236.

На этапе «скрытой речи» происходят скрытые и в силу этого наиболее загадочные преобразования предметного действия. «Как только элементы проблемной ситуации приобретают постоянное значение, ориентировочная часть действия начинает сокращаться и действие автоматизируется»¹. В нашем эксперименте сокращению подлежат и перцептивная и мыслительная стороны опознания, т. к. собственно исполнительная часть сводится лишь к называнию класса, остальные же компоненты действия играют роль ориентировки.

Согласно принципам формирующего эксперимента для выяснения механизмов сокращения действия следует не просто наблюдать этот процесс, а с помощью внешних приемов воздействовать на действие, стараясь довести его до заданной формы, т. е. до опознания, выполняемого за 0,5 сек. Таким образом, мы должны получить *не просто сокращение и автоматизацию действия, а почти полное свертывание процесса до симультанного акта*.

Чтобы ускорить выполнение действия, мы использовали следующий прием. После того как испытуемые начинали проговаривать операции во внутренней речи, а вслух называли только их результат (цвет клеток и класс объекта), экспериментатор вводил ритмизацию опознания. Ритм задавался хлопками в ладоши. Первый хлопок экспериментатора служил сигналом к тому, чтобы испытуемый проверил первую клетку матрицы, второй — вторую, третий — третью. По четвертому хлопку ребенок должен был назвать класс объекта. После того, как испытуемые усваивали этот ритм, он постепенно ускорялся. Это создавало мотивацию к сокращению действия — дети старались успеть за сигналами, что заставляло их действовать все быстрее и быстрее.

При постепенном ускорении темпа наши испытуемые ритмично проверяли три значимые клетки, а после четвертого хлопка, перед тем как назвать класс объекта, стали делать паузу гораздо большую, чем это позволяло за данный ритм. Чтобы оправдать эту паузу, дети старались заполнить ее лишними словами: «это у нас будет...», «это должен быть пропуск...» и т. п. Экспериментатор запрещал произносить лишние слова, но пауза перед называнием класса все же оставалась. Общее время опознания на этом этапе формирования у всех испытуемых колебалось от 2 до 7,6 секунд.

Звуковые сигналы выступают достаточно сильным стимулом ускорения действия, но они выполняют лишь роль внешнего побуждения и показателя заданной скорости действия, а не являются средством перестройки его *внутренней структуры*. Сокращение же действия несомненно зависит и от этого последнего момента. Паузы после проверки значимых клеток говорят о том, что в 1-й серии сокращение категоризации происходило гораздо медленней, чем сокращение перцепции.

В ходе сокращения опознания наблюдалось все более явное *отставание мыслительного процесса от перцепции признаков*. В описаниях сокращения опознания у взрослых такого явного отставания категоризации обычно не отмечается: всегда опознание сокращалось как целостное действие. Вероятно, у взрослых испытуемых, наряду с управляемой перестройкой перцептивного звена, происходила какая-то невыявленная перестройка умственного процесса. В нашем эксперименте у детей такой перестройки в должной мере не происходило, что и вызывало задержку сокращения категоризации.

При дальнейшем ускорении темпа сигналов у некоторых детей наблюдалось окончательное отделение *перцепции от замедленной категоризации объекта*. Внешне это выглядело как двойная проверка объекта: вначале, подчиняясь ритму хлопков, ребенок быстро просматривал значимые клетки и называл вслух их цвет, затем он снова, но уже молча и более медленно проверял эти же клетки и только после этого называл класс объекта. Таким образом, ребенок как бы два раза подряд выполнял одно и то же действие. Это действие приводило его к необходимому результату только во второй раз. Видимо, эти *действия, одинаковые по внешней картине, существенно различались по внутренней структуре*. При вторичном просматривании клеток испытуемые успевали выполнять в составе опознания скрытые мыслительные операции, необходимые для категоризации.

Заметив явление «двойной проверки», мы стали закрывать матрицу экраном сразу после того, как испытуемые называли цвет последней клетки. Этим устранилась возможность просмотреть клетки матрицы во второй раз. Через три-четыре объекта все дети научились опознавать матрицы без повторного просматривания, но пауза после проверки клеток теперь была

более длительной, чем сама проверка. Во время этой паузы испытуемые производили работу по категоризации объекта, которая уже не поддавалась управлению со стороны экспериментатора.

В качестве одного из основных признаков симультанного опознания выделяют восприятие значимых элементов объекта без их последовательной фиксации. Возможно ли получить такую форму опознания в условиях достаточно развернутой категоризации объекта? Чтобы проверить это, мы провели формирование симультанной перцепции признаков по методике, сходной с методикой, применявшейся в работе А.И. Подольского¹.

Для организации перехода к симультанной перцепции значимых клеток мы постепенно уменьшали «схему угла». Начиная с 110-го – 120-го объектов полоски «схемы угла» делали все более и более короткими, а саму схему сдвигали к центру треугольника, образованного значимыми клетками. Детям предлагали передовать взгляд строго по «схеме угла», а, при отрыве схемы от значимых клеток, проверять клетки, глядя не на них, а на концы полосок схемы.

Подчиняясь непрерывному сжиманию «схемы угла», дети учились видеть клетки, не фиксируя их взглядом. После проверки 150 – 180 объектов полоски «схемы угла» уменьшались в 3 – 4 раза. Темп проверки клеток на этом этапе стал настолько высок, что испытуемые уже не всегда успевали назвать цвет клетки. Время опознания объекта колебалось от 1,5 сек. до 7,0 сек. ($M = 3,3$ сек. $\delta = 1,46$)²; при этом проверка трех клеток занимала всего 0,8 – 1,2 сек., а пауза перед называнием класса объекта длилась от 0,5 до 6,0 секунд. С этого этапа дети перешли к опознанию матриц без называния вслух цвета значимых клеток. Они молча ударяли пальцем в концы полосок «схемы угла» и называли класс объекта.

Закрывание объекта сразу после проверки цвета значимых клеток, введенное для устранения двойной проверки матрицы, позволяло по ходу ускорения перцепции непрерывно уменьшать время экспозиции объектов. Поскольку опознание матриц производилось при этом безошибочно, время экспозиции выступило

¹ Подольский А.И. Формирование симультанного опознания.

² M — среднее арифметическое времени всех испытуемых, δ — среднее квадратическое отклонение

достаточно объективным показателем сокращения восприятия признаков, позволявшим контролировать этот процесс после отмены называния цвета клеток.

К моменту проверки 250 – 270 объектов полоски «схемы угла» были уменьшены до 2 – 2,5 мм. Время экспозиции объекта уменьшилось до 0,3 секунды, что служило объективным показателем того, что испытуемые делают не более одной зрительной фиксации. Но общее время опознания колебалось у детей от 1,4 до 6,6 секунд ($M = 2,83$ сек, $\delta = 1,18$ сек.), т. е. категоризация выполнялась детьми в достаточно развернутой форме.

Предъявление объектов без наложения «схемы угла» не вызвало заметных затруднений опознания. Дети успевали увидеть структуру значимых клеток за 0,2 – 0,3 сек. и опознавали матрицы с тем же временем 1,4 – 6,6 сек. ($M = 2,83$ сек., $\delta = 1,14$ сек.).

Некоторые факты указывают на то, что переход к симультанному восприятию значимых клеток был связан с выделением их в виде одной целостной фигуры — треугольника. Если мы вместо того, чтобы убрать сжатую «схему угла» с матрицы, сдвигали материальную точку фиксации в сторону от ее обычного местоположения, то это, не меняя времени опознания объекта, вызывало у всех испытуемых специфические ошибки восприятия: дети вместо значимых клеток проверяли цвет рядом лежащих. Эта подмена клеток происходила таким образом, что сохранялась структура треугольника, по форме напоминающего расположение 3-х значимых клеток (рис. 26).

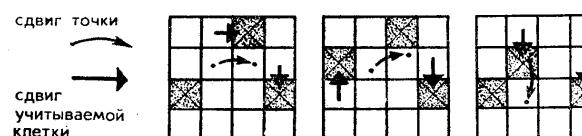


Рис. 26. Примеры сдвига учитывающей структуры клеток

Но как только смещенная точка удалялась с объекта, ошибки у всех испытуемых исчезали.

Некоторые факты свидетельствуют о том, что дети и на гораздо более ранних этапах формирования начинали ориентироваться на целостную перспективную структуру клеток. Так, например, Дима К. (7,0) после проверки 84-го объекта объяснил разницу двух клас-

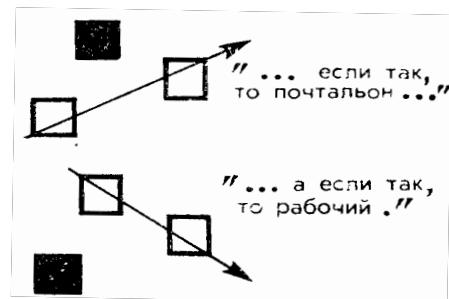


Рис. 27

Однако процесс категоризации объектов в ходе опознания последних 100 объектов почти не сокращался, это можно видеть на графике общего времени опознания (рис. 28).

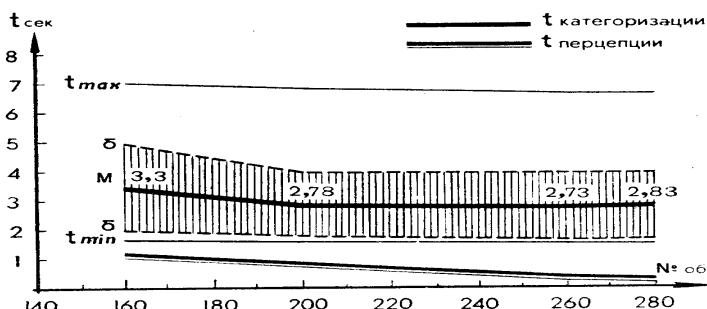


Рис. 28. График изменения общего времени опознания в 1-й серии экспериментов

В ходе 1-й серии экспериментов с каждым испытуемым было проведено по 12–15 занятий (15–20 минут каждое). В общей сложности каждому испытуемому было предъявлено по 280–290 объектов. В конце формирования время проверки составляло 0,2–0,3 сек., время опознания—1,4–6,8 сек.; среднее время опознания $M=2,83$ сек. (при речевом ответе) и $M=2,64$ сек. (при замене речевого ответа указательным жестом в сторону значка класса).

§ 3. Развернутость категоризации в условиях симультанной перцепции признаков

В результате формирования опознания матриц в 1-й серии экспериментов получены факты, свидетельствующие прежде всего о большой сложности этого процесса. Процесс опознания состоял из двух частей: перцепции признаков и категоризации. Проверку цвета значимых клеток удалось довести до симультанной формы у всех испытуемых. За время экспозиции объекта (0,2–0,3 сек.) дети не могли произвести более одной фиксации матрицы взглядом, что служит объективным показателем симультанного восприятия клеток. Но при этом ни у одного из испытуемых не было получено симультанного узнавания класса объекта.

Для изучения механизма симультанной категоризации результаты 1-й серии имеют двоякое значение. Во-первых, они вскрывают сложность этого процесса, не выступавшую в прежних исследованиях опознания. Во-вторых, выделение категоризации как особого процесса, несводимого к проверке признаков, дает возможность построить новую гипотезу о внутреннем строении умственного действия. Именно определенные структурные особенности умственного процесса должны обеспечить его сокращение или препятствовать ему.

Основной причиной, не позволившей получить симультанную форму категоризации в описанной серии следует, видимо, считать сохранение у детей опоры на вторичный зрительный образ ориентировочной карточки.

Сокращение операций, связанных со вторичным зрительным образом, явно отличалось от сокращения проверки клеток: операции с карточкой гораздо дольше сохранялись в развернутой громкой речи, их сокращение происходило очень медленно и требовало от детей большого напряжения.

В ходе сокращения действия произошло явное отделение проверки признаков от категоризации объекта. При ускоренном просматривании клеток испытуемые не имели возможности восстанавливать образ карточки в паузах. Категоризация объекта стала производиться детьми при вторичном просматривании матрицы. Так образовался феномен «двойной проверки» объекта.

В перцептивном действии проверки наблюдалась перестройка его структуры, сокращение количества

операций, «обтаивание» вспомогательных операций, связанных с использованием дополнительных ориентиров (полоски, фигурки и т. п.). Сокращение операций здесь было связано с тем, что дети постепенно выделяли цельные ряды матрицы, запоминали местонахождение значимых клеток в этих рядах, выделяли взаиморасположение этих признаков. После выделения в структуре матрицы более крупных единиц отпадала необходимость в дополнительных ориентирах для поиска клеток.

Вероятно, у испытуемых в ходе такой ориентировки формировались образования типа «перцептивных схем», отражающих структуру перцептивного действия. Эти «перцептивные схемы» выступали интериоризированными средствами организации восприятия.

Для представления возможного физиологического механизма, обеспечивающего быстрое восприятие перцептивных структур, может быть использована идея Е.Н. Соколова о «нервной модели стимула», отражающей основные параметры объекта¹. Такие «нервные модели», воспроизводящие варианты сочетаний основных признаков матриц, очевидно, формировались у наших испытуемых в ходе проверки.

Переход к симультанному восприятию значимых клеток связан с выделением их в виде целой структуры угла. В пользу такого предположения говорит факт сдвига угла клеток при изменении положения внешней точки фиксации. В этом случае при всех ошибках дети проверяли как значимые три клетки, расположенные тоже в форме угла. Эти факты согласуются с данными М.С. Шехтера, который показывает, что переход к симультанному опознанию предполагает выделение некоторого целостного признака объекта, на который испытуемые начинают ориентироваться при опознании².

В отличие от проверки клеток, категоризация объекта всегда производилась с помощью одного и того же состава операций: дети полностью проговаривали все операции как при работе с карточкой, так и после ее удаления. Не удается отметить какой-либо перестройки операционной структуры мыслительного процесса даже после введения ускоряющих хлопков. Дети

¹ Соколов Е.Н. Нервная модель стимула. «Доклады АПН РСФСР», 1959, № 4.

² Шехтер М.С. Психологические проблемы узнавания. М., 1967.

усиленно старались успеть за темпом хлопков, но сокращение категоризации происходило только за счет все более быстрого исполнения прежних операций. Возможно, что эти операции стали выполнять в конце без развернутого внутреннего проговаривания, т. е. на уровне «скрытой речи», что и обеспечило сокращение процесса опознания до 2–6 секунд. Однако такое ускорение категоризации не привело к ее желаемому сокращению и доведению всего процесса опознания до 0,5–0,6 сек. Кроме того, отсутствие возможности управлять сокращением категоризации не позволило получить достаточно устойчивой структуры опознания, что привело к довольно высокому «разбросу» времени опознания разных объектов (среднее квадратическое отклонение в конце формирования составляло 1,14 сек).

В ходе занятий у детей происходила существенная переориентировка перцепции, перестройка связей между операциями восприятия клеток, которая приводила к изменению самих этих операций, к их свертыванию. В то же время аналогичной перестройки в звеньях категоризации не происходило.

Но ведь такая перестройка категоризации должна была происходить? Об этом говорят как данные экспериментов со взрослыми, так и многочисленные факты сокращения категоризации в разных случаях обучения в жизни.

Может быть, для формирования симультанной категоризации нужно избавить действие от необходимости опираться на наглядный образ ориентировочной карточки? Каковы причины возникновения вторично-го зрительного образа и каковы возможности формирования категоризации без опоры на этот образ?

§ 4. Психологические функции материальных опор действия и проблема интериоризации

Чтобы понять, почему испытуемые не смогли полностью отказаться от опоры на указатели карточки и сохранили их в виде вторичного зрительного образа, попытаемся выяснить роль этих указателей в механизме формирования действия.

Значение материальных опор для формирования психических процессов раскрывается в связи с требованиями, предъявляемыми к психике ее ориентировочной ролью в деятельности субъекта. Одно из основных

требований к психическим процессам, и в частности к умственным действиям, состоит в том, что они должны выполняться по логике, соответствующей объективным свойствам, связям и отношениям предметов.

В ходе мыслительного процесса человек как бы проигрывает различные варианты действий, соотнося их с возможными условиями, подстраивая эти действия под свойства системы объектов, определяющей пути достижения нужного результата.

При формировании нового действия с новой системой объектов субъект еще не знает всех связей, значимых для правильного построения этого действия. Поэтому он не может выстроить действие сразу в умственном плане. Даже если логика мысли уже выработана обществом, эту мысль нельзя «пересадить в голову» человека в готовом виде. Субъект может только сам построить мыслительное действие, опираясь на систему внешних указаний.

Психологическая роль ориентиров заключается в том, что они отражают логику объектов. Ориентируясь на указатели, человек строит процесс адекватно структуре и связям явлений внешнего мира. Функцию опор для строящегося действия могут выполнять как признаки самих объектов действия, так и любые дополнительные указания, в том числе и устные указания другого человека. Существенное значение материального этапа формирования состоит в том, что здесь происходит подчинение действия субъекта логике объективных связей условий и цели.

В механизме формирования действия материальные ориентиры выполняют несколько функций. Вначале, включаясь в систему действия, ориентиры выполняют операционно-указательную функцию — указывают на необходимость исполнения определенной операции. Для этого испытуемые должны выделить в материальном предмете или изображении тот признак, который может стать ориентирующим для действия, а затем связать этот признак с исполнением очередной операции.

Выделение ориентирующих признаков материальных опор и соотнесение с ними отдельных шагов опознания производится испытуемыми с помощью особых ориентировочных операций. Каждая исполнительная операция действия сопровождается целой системой служебных ориентировочных операций различного назначения, обеспечивающих ее правильное исполнение. Первым видом этих скрытых ориентиро-

вочных операций, выделенных нами, были операции, направленные на выяснение указательного смысла ориентиров.

Операции по выявлению нужного ориентира и выяснению его указательного смысла в большинстве своем достаточно просты и выполняются в умственном или «чисто перцептивном» плане. Но в некоторых случаях их приходилось формировать так же развернуто, как и те исполнительные звенья действия, которые они обслуживали.

Так, например, для того, чтобы выделить указательный признак полосок, применявшимся для поиска клеток, детям потребовалось проводить вдоль этих полосок пальцем. Это внешнее движение стало опорой для перцептивной операции, связывающей полоску бумаги с системой координатных значков, окружающих матрицу. Оно обеспечило восприятие полоски в виде «дорожки», ведущей от значка до значимой клетки матрицы.

Иногда для выделения указательного значения ориентиров приходилось использовать вспомогательные материальные ориентиры. А указательные функции этих ориентиров «второго порядка» испытуемые выявляли с помощью еще более простых операций. Для того, чтобы выделить цвет клетки матрицы для выбора стрелки, дети должны были выкладывать на эту клетку метку того же цвета, что и клетка. Метки служили ориентирами для выделения указательной функции клеток («выбери стрелку такого же цвета»), а указательная функция самих меток выяснялась с помощью операций, уже не требовавших дополнительных ориентиров.

Таким образом, для того, чтобы действовать с опорой на материальные средства, испытуемые должны выполнять в составе каждого звена действия операции по выяснению указательного значения ориентиров. Только в этом случае ориентиры выступают в функции указаний: «произведи звено преобразования объекта», «перейди к следующему ориентиру или элементу объекта» и т. п. После этого, при наличии необходимой мотивации, испытуемые могут по отдельным звеньям выполнить все действия.

С операционно-указательной функцией ориентиров связана их основная функция — организующая. Поскольку указатели в схеме ориентировочной основы действия существуют не по отдельности, а организованы в определенную систему, они позволяют испы-

туемым выполнять звенья в нужной последовательности, которая приводит к заданному конечному продукту, цели действия.

Организующая функция системы ориентиров основана на том, что они отражают значимые для действия связи в структуре объекта (или группы объектов). Если испытуемым предлагается готовая система ориентиров, эти значимые связи учитываются экспериментатором при ее составлении; если же испытуемый сам выделяет ориентиры, он сам учитывает эти связи¹. В любых случаях ориентиры-указания имеют значение только постольку, поскольку они отражают объективные связи вещей.

Но помимо операционно-указательной и организующей функции ориентиры могут выполнять и другую, предметно-информационную, познавательную функцию. С помощью специальной ориентировки в системе указаний субъект может выявить первоначально скрытые связи предмета, отраженные в этой системе. Очевидно, для этого с ориентирами должны выполняться операции иного рода, чем те, с помощью которых выяснялась их операционно-указательная функция.

Значение познавательной функции ориентиров для формирования действия прежде всего выступает в связи с необходимостью впоследствии отказаться от опоры на эти ориентиры. Здесь мы подходим, наконец, к проблеме интериоризации действия и, в частности, перехода от материализованного к речевому уровню выполнения. Поскольку ориентирующая функция наглядных указаний основана на том, что они отражают значимые, но скрытые связи объектов, можно предположить, что после того, как эти связи будут субъектом выделены, отпадает и необходимость в опоре на соответствующие наглядно представленные указания.

По поводу организации перехода от материальных опор к выполнению действия только в громкой речи в литературе можно обнаружить ценные рекомендации. Так, Л.Ф. Обухова указывает на необходимость выделения испытуемыми существенных черт ситуации,

¹ При стихийном формировании действия значимые связи объектов могут и не осознаваться субъектом при выделении ориентиров. В этом случае ориентиры выделяются «эмпирическим» путем, поскольку опора на них позволяет получать нужный результат. Значимые связи здесь учитываются только фактически, по результату действия.

представленной на материальном этапе в виде конкретного рисунка, и подчеркивает, что решающим звеном между материализованным действием (с изображением) и действием в громкой речи (без изображения) становится схематизация рисунка¹. Можно предположить, что схематизация материальных опор действия подчеркивает в них значимые связи объектов, облегчает субъекту выявление этих связей и постепенно устраняет необходимость опоры на конкретные объекты.

Отмечая принципиальное отличие предъявления человеку материализованной схемы ориентировочной основы действия от задания алгоритма счетной машины, П.Я. Гальперин указывает, что каждый пункт предписания должен быть составлен так, чтобы он опирался на его понимание человеком. А для этого необходимо понимание испытуемым схемы действия «в целом». В качестве одного из важных средств организации целостной ориентировки в материально представленных указаниях П.Я. Гальперин называет «оперативную схему» движения субъекта в структуре объекта. В материализованном виде «оперативная схема» обычно представляется системой стрелок—указаний перехода от одного раздела объекта к другому. В экспериментах, проводившихся методом поэтапного формирования, было показано, что выделение «оперативных схем» значительно облегчает испытуемым движение в системе материальных ориентиров, а также переход к действию без ориентиров.

В наших экспериментах мы также пользовались разновидностью «оперативной схемы» в виде стрелок «дерева признаков». Эти стрелки указывали детям порядок перехода от указателя одной клетки (фигурки животного) к другой. Кроме этого операционно-указательного значения стрелки могли иметь и другое, предметно-информационное значение, т. к. отражали объективные связи признаков и классов объектов. А именно эти связи были значимы для правильной логики анализа матриц.

Но выделяли ли наши испытуемые предметно-информационное значение ориентиров? Забывание цве-

¹ Обухова Л.Ф. Формирование физических понятий применительно к решению задач. В сб.: Зависимость обучения от типа ориентировочной деятельности. М., 1968.

та проверенных клеток к моменту выбора класса с помощью карточки показывает, что *дети не соотносили выбираемые классы с признаками матрицы*. На материализованном этапе опознания испытуемые целиком подчиняли логику действия последовательным указаниям карточки, цвет проверенной клетки был нужен им лишь для выбора следующего указания, ориентировка в связях признаков и классов не формировалась. Дети последовательно переходили от указания к указанию, категоризация строилась как линейная цепь равнозначных звеньев, и поэтому вся эта структура держалась только на наглядных связях ориентиров.

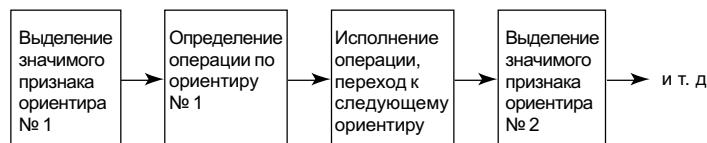


Рис. 29. Схема линейной ориентировки действия в 1-й серии экспериментов

Слабость ориентировки дошкольников в иерархической структуре действия неоднократно отмечалась в работах по детской психологии¹. Необходимость специальной организации такой ориентировки для развития мышления детей подчеркивает Н.Н. Поддъяков. Он указывает, что восприятие детьми цели часто отрицательно сказывается на восприятии условий, а когда взрослый обращает внимание ребенка на условия, то последний, знакомясь с ними, теряет цель. Успешное решение задачи в образном и речевом плане, считает Н.Н. Поддъяков, становится возможным лишь в результате вычленения ребенком (как правило с помощью взрослого) существенных связей ситуации².

После отработки действия на материализованном этапе характер ориентировки наших испытуемых существенно не изменился. Дети не сумели выделить

¹ Сб.: Вопросы психологии ребенка дошкольного возраста. М.-Л., 1948; Запорожец А.В. Развитие произвольных движений. М., 1960.

² Поддъяков Н.Н. Мышление дошкольника. М., 1977.

связи между признаками и классами, определявшими логику анализа объекта. Поэтому после удаления карточки они были вынуждены обратиться к вторичному зрительному образу, который заменил реальную систему ориентиров и шаг за шагом вел испытуемых по логике «дерева признаков».

И на гораздо более поздних этапах формирования испытуемые часто не могли различать классы по составу значимых признаков. Так, например, когда после проверки 110 объекта экспериментатор спросил Диму С. (6;7), какая разница между «пропусками рабочего и почтальона», он ответил: «К ним нужно идти по разным стрелкам». А к этому времени Дима проверил уже 72 объекта без опоры на реальную карточку(!).

Таким образом, мы имеем основание предположить, что причиной обращения к вторичному образу карточки является недостаточная ориентировка детей в системе значимых связей объектов. Если такое предположение окажется верным, то специальная организация ориентировки в структуре значимых связей должна обеспечить детям переход к выполнению действия только в громкой речи без опоры на вторичный образ ориентиров,

Процесс категоризации определяет иерархию звеньев, и проверка того или иного признака занимает свое место именно в структуре этой иерархии. По нашему предположению, формирование у детей ориентировки в связях иерархической структуры мыслительных операций должно обеспечить выделение ими внутренней логики опознания, что позволит отказаться от опоры на вторичный образ ориентиров.

Формирование такой ориентировки должно обеспечить и полноценное сокращение действия. Сокращение действия, опирающегося на последовательность ориентиров, происходит лишь как сокращение времени, как все более быстрое «пробегание» линейной цепочки, без исключения отдельных операций, что мы и наблюдали в первой серии экспериментов. Сокращение же действия, опирающегося на внутренние связи объектов, может происходить как переход к оперированию все более крупными блоками этих предметных связей. А это обязательно предполагает выделение их иерархической структуры.

Глава 4. ФОРМИРОВАНИЕ ИЕРАРХИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ КАТЕГОРИЗАЦИИ

§ 1. Понятие предмета действия

Предположив, что интериоризация и сокращение действия зависят от ориентировки в системе связей объектов, в новой серии экспериментов мы сосредоточиваем внимание на выяснении состава психологических операций, обеспечивающих такую ориентировку. Важно определить, по возможности, все типы операций, с помощью которых субъект выделяет структуру значимых связей, выяснить, какие именно связи он обязательно должен прослеживать, чтобы отказаться от опоры на внешние или внутренне представляемые ориентиры.

Вторая задача новой серии — определить влияние ориентировки в значимых связях на сокращение мыслительного процесса. Предполагалось, что новая ориентировка обеспечит более интенсивное сокращение действия, чем в предыдущей серии. Но до какой степени? Удастся ли выделить условия, достаточные для получения симультанной категоризации? На эти вопросы можно было ответить только избавив действие от первого препятствия для его сокращения — от опоры на наглядный образ¹.

Методика эксперимента требует, во-первых, анализа предметного содержания действия — выяснения состава и структуры связей элементов, на которые должны ориентироваться испытуемые; во-вторых, выявления психологических операций, с помощью которых дети могли бы выделять эти элементы, и, в-третьих, формирования таких операций в составе действия.

Для построения субъектом логики действия значимы те свойства и связи объектов, через которые происходит движение к конечному результату — цели действия. Это движение придает связям объектов направленность на цель действия, *векторный характер*. Такая организация действия выдвигает конечный ре-

¹ Для построения учебного эксперимента можно, в принципе, ограничиться задачей перевода действия на этап громкой речи без опоры на вторичный зрительный образ. В этом случае не нужно будет доводить категоризацию до симультанной формы. Но при таком упрощении методики эксперимент будет сосредоточен лишь на процессе интериоризации.

зультат в качестве центрального момента, вокруг которого организуется вся система операций. Каждая операция занимает в структуре действия место в зависимости от своей функции, от вклада, который она вносит в движение к цели.

Выполняя действие даже в материальной форме, субъект ориентируется не на все многообразие содержания объектов, а лишь на определенные их стороны. В объектах нас интересуют только признаки и свойства, ведущие к цели; именно на эти свойства и их связи направлены операции действия. *Векторная совокупность значимых свойств и связей объектов составляет то, что мы можем назвать собственно предметом действия, отличая его от понятий «объекта», «продукта» или «результата» действия*¹.

Для организации переноса действия в умственный план важно выделить содержание предмета, которое должно отражаться в форме внутреннего образа и составлять основу, опору действия в уме субъекта. В умственном плане субъект ориентируется на тот же предмет, на который он ориентировался ранее при выполнении материализованного действия, хотя ориентировка выполняется уже в другой форме. *Действие сохраняет свой предмет и в материальной, и в интериоризированной форме*. Это и дает возможность воспроизвести логику процесса на любом уровне интериоризации, и именно это позволяет нам считать, что в разных формах мы имеем одно и то же предметное действие, что мы интериоризируем данное действие, а не создаем в уме что-то совершенно новое.

Предметом опознания в наших экспериментах является система признаков и связей между этими признаками и классами матриц. Совокупность операций опознания представляет собой движение через лабиринт невидимых глазом значимых связей; от поиска и проверки клеток к классу данного объекта.

Основное отличие новой серии экспериментов — формирование у испытуемых ориентировки в структуре предмета, в ходе которой выясняются значимые связи в системе признаков и классов объектов и в соответствии с этим звеня категоризации соотносятся в единую иерархическую систему. Организация такого соотнесе-

¹ Определение предмета действия и деятельности как результата предложено, в частности, в теории А.Н. Леонтьева, и именно в этом смысле это понятие используется в ряде работ по психологии.

ния отличает действие как целостную функциональную систему от простого движения по алгоритму опознания.

Анализ содержания цели выступает важным начальным моментом формирования ориентировки в структуре действия: именно по отношению к цели устанавливается система значимых связей объектов, выстраивается иерархия средств и операций опознания. Вначале испытуемые выявляют связи признаков и классов, устанавливая через них необходимость определенных операций, анализирующих объект согласно этим связям, и только затем получают средства для исполнения этих операций — так раскрывается зависимость строения действия от строения системы его объектов.

Очевидно, что операциональная структура психического действия детерминирована объективной системой связей самой предметной ситуации. Однако по отношению к одной и той же ситуации можно построить множество различных структур действия. Эти вариации определяются двумя субъективно-психологическими моментами. Во-первых, в одной ситуации субъектом могут выделяться различные по содержанию цели, отвечающие разной мотивации, а к разным целям, естественно, ведут разные операциональные структуры. Во-вторых, даже в случае одной и той же цели, одной и той же системы объективных связей субъект может по-разному ориентироваться в этих связях. Структура действия детерминируется системой объектов не автоматически, а только через ориентировочную деятельность субъекта и, следовательно, зависит от качества организации этой деятельности. Содержание цели и характер значимых связей объектов в I и II-й серии экспериментов были одинаковы, различия в структуре действия определялись именно вторым субъективным моментом — характером ориентировки.

§ 2. Выяснение полного состава ориентировочных операций по категоризации объекта

Мотивация

Для создания мотивации опознание, как и в 1-й серии экспериментов, строится в виде игры в «часового»¹. Но в 1-й серии вначале формировался лишь общий

¹ Во II-й серии экспериментов были заняты новые испытуемые 6;4 — 7,0 лет.

интерес к хорошему выполнению действия, а формирование конкретной цели происходило только после опознания 5—8 объектов. Во II-й серии, чтобы представить детям иерархическую связь различных ориентиров в структуре действия, *средства ориентировки предъявляются не сразу, а в последовательности, соответствующей их роли в опознании*. До этого испытуемые уже должны выяснить конкретное содержание цели и осознать необходимость того или иного ориентира для ее достижения.

Поэтому формирование стремления к цели необходимо производить еще на мотивационном этапе, т. е. до ознакомления со схемой. Испытуемый должен выделить момент окончательной категоризации объекта в качестве обязательного условия успешной игры в «часового». Для этого он выполняет опознание одного объекта уже в роли «часового», но еще без системы ориентиров, а целиком с помощью взрослого. Экспериментатор поощряет ребенка, когда тот, наконец, получает результат, и это обычно сразу обеспечивает стремление испытуемого к результату действия как к цели. Научиться же приходить к цели без помощи взрослых выступает для детей отдельной задачей.

Этап мотивационного введения в действие на этом заканчивается, и начинается формирование схемы ориентировочной основы.

Цель

Для ориентировки в векторных связях предмета испытуемые соотносят каждый шаг опознания с целью. Но этот процесс может идти в двух аспектах. Во-первых, цель выступает для детей как некий желаемый результат. Такое соотнесение звеньев действия с целью наступало и у испытуемых 1-й серии экспериментов, когда после проверки 5—8 объектов они связывали последовательное исполнение звеньев с желаемым результатом и начинали самостоятельно продвигаться от звена к звену. Однако цель действия имеет, кроме того, и второй аспект — определенное *предметное содержание*, т. е. положение объектов, которое должно быть достигнуто в процессе преобразований. Этого аспекта цели испытуемые 1-й серии еще не выделяли. Они стремились к результату, не задумываясь над тем, как он достигается. Для выяснения же значимых связей важно обеспечить стремление к осознаваемому в его содержании результату.

В ходе составления схемы ориентировочной основы цель конкретизируется: испытуемым дается характеристика каждого класса по его значимым признакам. Клетки-признаки обозначаются сначала «первая», «вторая», «третья»; на ориентировочной карточке № 1 (рис. 30) предъявляются символы возможных классов и рядом с каждым из них — три клетки с соответствующим зачернением. Получив эту карточку, дети уточняют цель опознания как выделение на основе анализа трех клеток одного класса из возможных.

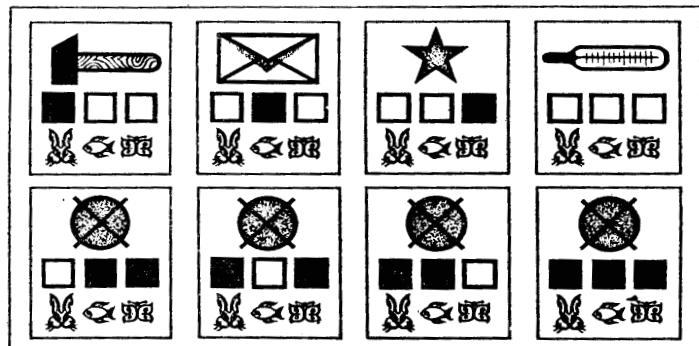


Рис. 30. Ориентировочная карточка №1

Затем они обращаются к матрице и выделяют в составе опознания более мелкую задачу — обнаружение в объекте значимых клеток. Для решения этой задачи испытуемые получают координатные значки и полоски для поиска клеток. Только теперь значимые клетки получают названия, соответственно значкам координат, а на ориентировочной карточке № 1 рядом с каждой значимой клеткой рисуется соответствующая фигура.

Для выделения и фиксации цвета значимых клеток, как и в 1-й серии экспериментов, дети выкладывают на матрицу черные и белые метки. И наконец, для самостоятельного движения от отдельных признаков к определению класса объекта испытуемым дается ориентировочная карточка № 2 с «деревом признаков» (рис. 22), которая была основной в 1-й серии.

При таком соотнесении каждого ориентировочного средства с его ролью в опознании испытуемые сразу адекватно воспринимают функцию этих средств,

правильно выделяя их операционно-указательное значение. Ориентировочные карточки уже не выступают главным объектом опознания, как это бывало в 1-й серии; дети обращаются к ним только при необходимости.

Операции соотнесения

Для ориентировки в структуре предмета на этапе материализованного действия помимо основных звеньев, приводящих к конечному результату, в составе опознания необходимо формировать ориентировочные операции соотнесения, выполняя которые, испытуемые должны выявить связи между отдельными звеньями действия и соотнести их в единую систему. Выяснение состава операций соотнесения является одной из основных задач II-й серии экспериментов. В этой серии нужно обеспечить подбор условий теперь уже не только для выполнения действия, но и для выделения связей его предмета. Если в 1-й серии *критерием полноты схемы действия* было безошибочное получение всеми испытуемыми конечного результата, то во II-й серии экспериментов дети еще должны уметь, опираясь на схему действия, каждый раз правильно определять значение любого звена или ориентира.

В ходе формирования экспериментатор раскрывает состав операций соотнесения, обеспечивает детей дополнительными материальными указателями, по-иному строит речевое действие испытуемых. Именно в речи дети должны соотносить звенья опознания в единую систему, связывать каждый признак с возможными классами объектов. В 1-й серии экспериментов испытуемые только называли вслух каждое звено. Теперь же экспериментатор должен задавать вопросы о связях между элементами действия, а испытуемые — выделять эти связи как факторы, определяющие звенья действия, т. е. обосновывать выбор каждого шага не просто указанием ориентира, а отношениями объектов.

Включение в состав опознания операций соотнесения звена с целью существенно перестраивает структуру процесса категоризации. В 1-й серии дети сначала выделяли полный набор признаков (проверяли три значимые клетки) и лишь затем ставили ему в соответствие один класс. Теперь же проверку каждой клетки следует сразу связывать с выбором класса, определяя вклад данной проверки в движение к цели:

испытуемые после проверки признака указывают все классы, соответствующие характеру зачернений. После проверки каждой последующей клетки варианты возможных классов сокращаются и в конце дети приходят к единственному классу¹.

Ориентиры

Каждый вид ориентировочных операций соотнесения требует определенных, отвечающих им ориентиров. В ходе II-й серии постепенно выявлялась степень материализации различных составляющих ориентировки, что неоднократно приводило к усложнению карточки.

При первых же попытках строить опознание с выделением после каждого признака всех соответствующих классов, оказалось, что ориентировочная карточка № 2 неудобна для формирования такой категоризации. Детям было трудно выделить все альтернативные классы в сложном разветвлении «дерева признаков»; кроме того, карточка № 2 позволяла проводить опознание и без соотнесения цвета первых значимых клеток с возможными классами объектов (некоторые испытуемые старались сразу продвигаться по стрелкам к символу класса). Поэтому детям предложили другой вид карточки.

В ориентировочной карточке № 3, также составленной в форме «дерева признаков», каждая стрелка приводила испытуемого не к фигурке «координатного животного», а вначале к группе символов, представлявших возможные варианты классов (рис. 31) Перечислив классы, ребенок переходил к изображенному дальше значку координат следующей клетки².

¹ Процесс опознания обычно принято описывать по логической формуле: $a \wedge b \wedge c \subset M$, где a, b, c — значимые признаки, M — класс объекта. В этом случае проверка каждого отдельного признака выступает как элементарная операция, еще не требующая анализа классов. Опознание, выполняемое с выяснением значения признака для выбора класса, должно быть описано уже по более сложной формуле: $a \subset M \vee P \vee K$, $a \wedge b \subset M \vee K$, $a \wedge b \wedge c \subset M$, где M, P, K — возможные по задаче классы.

² В работе с более взрослыми испытуемыми переход к ориентировочной карточке № 3 не обязателен. Усложнение карточки определяется относительной сложностью предмета действия и операций соотнесения звена с целью.

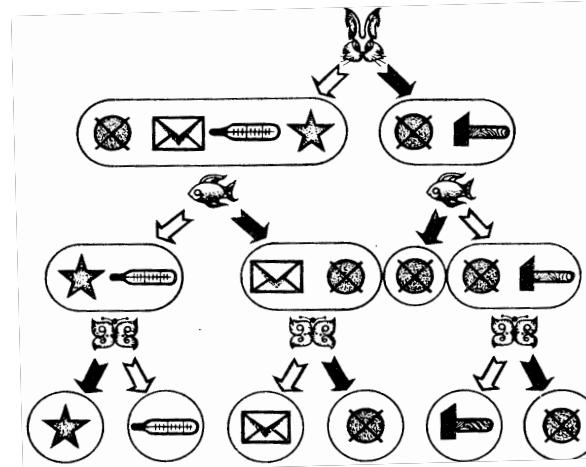


Рис. 31. Ориентировочная карточка №3

Введение новой карточки вызывало у наших испытуемых сомнение в тождестве представленной на ней системы классов признаком, заданным на ориентировочной карточке № 1. При изменении внешнего вида карточки детям трудно было представить, что строение системы классов осталось неизменным. В этом проявилась одна из типичных особенностей дошкольного мышления, подчеркнутая в свое время П.Я. Гальпериным и Д.Б. Элькониным,— ориентировка на объект как на целое, нерасчлененное на группы независимых друг от друга свойств. Дошкольники, при восприятии объекта, исходят из того, что всякое свойство вещи характеризует ее целиком, и, следовательно, изменение внешнего вида обязательно приводит к изменению содержания¹. На конкретном материале формируемого действия нам приходилось раскрывать детям новые стороны явлений и организовывать их правильное восприятие. Каждая новая ориентировочная карточка вначале соотносилась с ориентировочной карточкой № 1, и испытуемые выясняли тождественность в строении системы классов.

Начиная с проверки первых объектов экспериментатор строил беседу в форме развернутого диалога,

¹ Гальперин П.Я., Эльконин Д.Б. К анализу теории Ж. Пиаже о развитии детского мышления. Послесловие к книге Флейвелла Д.Х. «Генетическая психология Ж. Пиаже». М., 1967.

прерывал действие большим количеством вопросов, заставляя ребенка дать ясный отчет о значении каждого шага действия. Испытуемых просили рассказывать вслух все, что они делают в ходе опознания.

В ходе таких бесед выяснилось, что несмотря на введение ориентировочной карточки № 3 и перечисление детьми после проверки каждой клетки всех возможных классов, у них все еще сохраняется узкая по-операционная ориентировка. Испытуемые свободно восстанавливают альтернативу после проверки значимых клеток, но еще не связывают проверку клетки с последующим перечислением классов объектов. При перечислении классов дети забывают, зачем они это делают, и называют классы только потому, что этого требует ориентировочная карточка. Наши испытуемые не в состоянии были объяснить, например, почему на карточке № 3 в обведенных чертой группах символов такой же состав классов, что и на отходящих от этих групп стрелках «дерева».

Проверка цвета клетки и выяснение соответствующей группы классов выступали для детей как две равнозначные и независимые операции, связанные лишь расположением ориентиров карточки, и, благодаря этому, последовательно ведущие к цели. Следовательно, для ориентировки в иерархической структуре действия было недостаточно восстанавливать результат проверки после его выполнения. Дети еще не видели при этом за ориентирами тех отношений предмета, которые определяли строение и характер категоризации. Ориентировка в связях признаков и классов при этих условиях не формировалась.

Видимо, из-за сложности структуры действия, выделенная вначале цель (выбор класса из группы) в ходе выполнения проверки исчезала из внимания испытуемых. Аналогичное явление наблюдается и у взрослых, когда дальние цели и мотивы уходят из внимания при сосредоточении на конкретных задачах. Структура опознания в начале II-й серии была настолько сложна для детей, что не могла выступить как отдельное целое действие. Необходимо было найти еще какой-то важный момент ориентировки, который позволил бы раскрыть роль перечисления возможных классов в общей структуре опознания, выделить отношение данной операции к содержанию конечной цели действия.

Таким дополнительным моментом ориентировки должна была стать постоянная актуализация содер-

жания конечной цели. Содержание цели должно было актуализироваться перед исполнением каждой операции. Для этого еще до проверки клетки следовало определить значение этой операции для выбора класса. Проанализировав содержание конечной цели ребенок должен был, исходя из строения системы связей, заранее определить возможные классы для обоих вариантов цвета клетки.

В процесс опознания была введена операция предварительного выяснения ожидаемого результата сокращения числа возможных классов — до проверки признака, определяющего это сокращение. Испытуемые выясняли по карточке № 3, к каким классам будет принадлежать объект, если клетка окажется черной, и к каким классам, если она окажется белой. Значимые клетки при представлении матрицы были закрыты, экспериментатор открывал их последовательно, по одной, только после проговаривания испытуемыми соответствующих альтернатив. В этом случае все дети воспринимали проверку клетки как ответ на предварительно поставленный вопрос и связывали ее с задачей определения класса.

Соотнесение с результатами звеньев

Предварительное выяснение результатов проверки признака обеспечило понимание испытуемыми связи каждого звена действия с его общей целью. Но оказалось, что для адекватной ориентировки в иерархической структуре опознания выделения связи с целью не достаточно. Раскрылась необходимость еще одной группы ориентировочных операций.

С начала этапа материального действия (во II-й серии, так же как и в I-й) детям давали фишку для передвижения по ветвям «дерева решений». Фишка фиксировалась в карточке ту ветвь, к которой приходил ребенок после проверки клеток, и таким образом материализовала мыслительную операцию учета результатов проверки в момент выбора указателей, определяющих следующие операции.

Даже правильно продвигаясь по системе ориентиров, испытуемые не всегда могли объяснить, почему они пришли к определенному указателю, почему они передвигаются в данный момент от этой фигурки, а не от другой по стрелке такого же цвета (от соседней «бабочки» или «рыбки»), почему они выбирают в качестве возможной именно данную альтернативу.

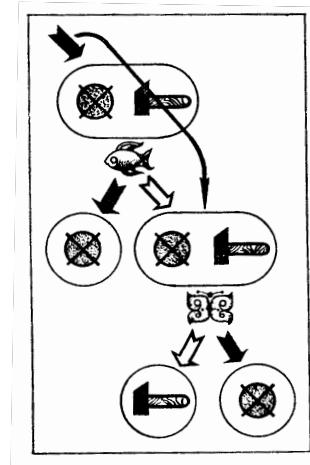


Рис. 32

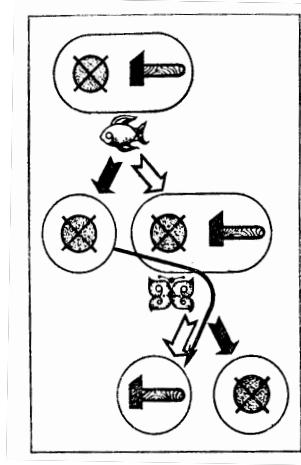


Рис. 33

При проверке второй и третьей клеток детям специально предлагались неверные альтернативы от других «рыбок» и «бабочек»: может ли получиться в конце проверки класс, не указанный в группе, выделяемой в данный момент, если второй и третий признак объекта будет соответствовать этому классу? Например, перед проверкой третьей клетки объекта класса «почтальон» (белая, черная, белая) испытуемые восстанавливали альтернативу: «Если третья клетка белая, то «почтальон», если черная—«враг». Экспериментатор спрашивал: «А может ли, если третья клетка будет белой, получиться «врач» или «рабочий»? Ведь у них тоже третья клетка белая».

Из всех испытуемых II-ой серии только одна Алла Л. (7,0) сумела объяснить свой выбор, обратившись для этого к результатам проверки предыдущих клеток. Остальные испытуемые приняли возможность отнесения объектов к предложенным экспериментатором классам.

Так, Алеша И. (6,8), проверяя 10-й объект, выяснил, что клетка « зайца » в матрице—черная, и, следовательно, «пропуск» может принадлежать «рабочему» или «врагу». После этого испытуемый, не проверяя клетки «рыбки», перевел фишку сразу через ее белую стрелку (рис. 32) и стал восстанавливать альтернативу для клетки «бабочки». Он заменил результат проверки черной клетки « зайца » внешне сходной группой классов от белой клетки «рыбки», не учитывая того, что клетка «рыбки» еще не проверена.

Алла Л. (7,0) при проверке 7-го объекта класса «враг» (черная-черная-белая) правильно определила после проверки второй клетки, что объект относится к классу «враг». Затем она по своей инициативе проверила клетку «бабочки» (избыточный признак) и, обнаружив, что эта клетка — белая отнесла объект к классу «рабочий» (рис. 33).

Дети, правильно объясняя разницу между классами во время проверки различающего их признака, забывали о ней при проверке следующих клеток. Таким образом, для формирования ориентировки в системе связей между признаками и классами, помимо соотнесения звеньев действия с целью, оказалось необходимым обеспечить еще одно условие — организовать в составе категоризации операции *соотнесения каждого звена с результатами уже выполненных звеньев опознания*.

Формирование соотнесения с результатами выполненных операций потребовало дополнительных ориентиров. Была введена ориентировочная карточка № 4, где рядом с изображением каждой возможной группы классов были нарисованы обозначения проверенных клеток, определяющих выбор классов, а рядом с каждой клеткой был нарисован соответствующий координатный значок (рис. 34). Эти дополнительные ориентиры позволили испытуемым учитывать при выборе классов все

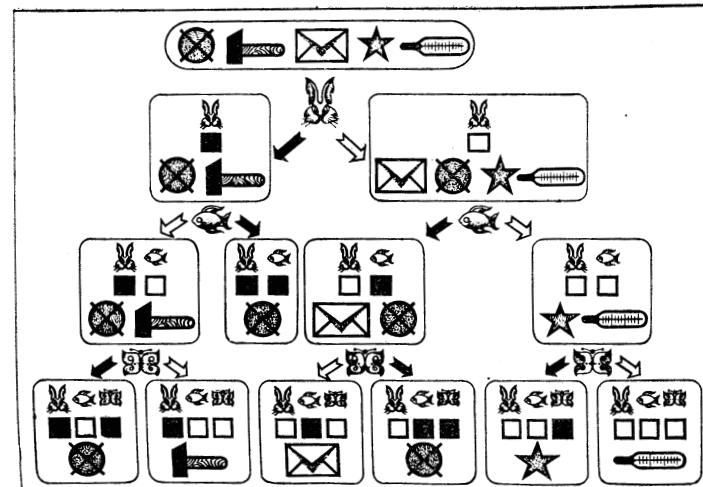


Рис. 34. Ориентировочная карточка №4

выделенные признаки; с помощью ориентировочной карточки № 4 они смогли правильно объяснить, почему они получили ту или иную группу классов.

Таким образом, каждое новое условие формирования широкой ориентировки в значимых связях объектов было связано с использованием новых ориентиров, которые необходимо фиксировать на ориентировочной карточке. Поскольку II-я серия экспериментов носила поисковый характер, условия формирования и состав операций опознания раскрывались в ней не сразу, а в ходе организации действия. Иногда мы начинали формировать сложные операции, не выделяя в их составе скрытые, более простые звенья. Но если оказывалось, что эти звенья у детей еще не сформированы, складывались неполноценные, «ущербные» операции, искающие правильность ориентировки. Это показывает зависимость качества структурных единиц опознания от сформированности всех звеньев, которые должны быть включены в их состав.

К концу материализованного этапа у испытуемых складывается ориентировочная часть действия, которая представляет собой анализ связей признаков и классов, выполняемый непрерывно по ходу всего опознания. Каждое звено категоризации выступает как решение маленькой проблемы. Дети, анализируя цель, устанавливают, что она может быть достигнута строго определенной последовательностью звеньев, выделяют задачу первого звена. Вначале намечаются результаты операции и их значение для достижения конечной цели, и только затем эта операция выполняется, полученный результат снова анализируется путем соотнесения с конечной целью и устанавливается задача следующей операции. Соотнося звенья действия в единую систему, дети выясняют объективную структуру предмета и начинают учитывать связи, непосредственно подчиняя им иерархию звеньев.

Для активизации ориентировки в строении предмета экспериментатор предлагал всевозможные неверные ходы. Это вынуждало детей на каждом звене обращаться к карточке, выяснять значимые связи, определяющие структуру опознания, и строить в уме определенный образ этих связей, который должен стать основой ориентировки действия.

Переход к самостоятельному выполнению операций соотнесения был связан с качественным изменением мотивации деятельности. Но поскольку связь

мотивации с формированием психологической структуры действия представляет самостоятельный интерес, она будет рассмотрена нами в отдельной главе.

§ 3. Интериоризация действия

Последовательность интериоризации

Структура умственного образа предмета в значительной мере раскрывается через последовательность, в которой происходит отказ от опоры на ориентиры. Каждый шаг интериоризации опирался на выявление определенной группы связей. *Интериоризация действия происходила постепенно, начиная с самых элементарных операций, которые включались в более сложные звенья действия.* Сначала внутри этого сложного звена формировались подчиненные ему операции соотнесения. С помощью операций соотнесения элементарные операции сложного звена связывались с общей задачей звена: испытуемые выясняли объективную логику построения всего звена и с учетом этого исполняли все элементарные операции. В результате сохранялась необходимость только в общих указателях для сложных звеньев (операций). Затем и более сложные звенья занимали свое место в составе более крупных частей действия. Это происходило благодаря предварительному формированию операций соотнесения звеньев с задачей этих укрупненных частей. После этого сохранялась необходимость лишь в общих указаниях для целых частей действия, которые затем включались в еще более крупные образования, вплоть до образования единой структуры действия.

Например, в карточке № 4 на всех узлах «дерева признаков» были обозначены не только координатные значки проверяемых клеток, но и зачернения уже пройденных клеток. Они являлись ориентирами для соотнесения каждого шага с результатами сделанных проверок. После анализа нескольких объектов по карте № 4 дети уже самостоятельно фиксировали результаты проверки, запоминая цвет клеток матрицы и стрелок, по которым они двигались. В случае затруднений в выборе «ветви» испытуемые обращались к матрице и снова просматривали предыдущие значимые клетки. С помощью карточки № 4 они ясно поняли, что выбор ветвей и групп классов определяется цветом предыдущих клеток.

Это позволило детям снова начать работать с ориентировочной карточкой № 3. Здесь еще сохранялись

указатели альтернативных групп, напоминавшие о необходимости соотносить каждую проверку клетки с конечной целью — выбором класса. Операции же кумуляции, т. е. накопления в памяти результатов предшествующих операций проверки и категоризации, выполнялись здесь детьми уже самостоятельно, без специальных указателей.

Через 3–4 объекта вместо карточки № 3 вводилась ориентировочная карточка № 2, в работе с которой соотнесение звеньев проверки с целью (выбором классов) выполнялось уже без отдельных указателей. Однако карточка № 2 отражала как последовательность основных крупных шагов опознания, так и всю структуру построения классов в виде значков и ведущих к ним стрелок.

В 1-й серии экспериментов, как мы помним, именно отказ от опоры на карточку № 2 привел к возникновению вторичного зрительного образа. Во II-й серии интериоризация проходила постепенно, благодаря ориентировочным операциям разного уровня, включению простых операций в более сложные. Теперь и в составе звеньев, опирающихся на карточку № 2, должны были быть выделены операции разного уровня так, чтобы вначале лишить опоры на значки более простые операции, затем более сложные.

Чтобы полностью отказаться от опоры на карточку № 2 детям необходимо было запомнить связь каждого признака с соответствующей ему группой классов и восстанавливать альтернативу без опоры на стрелки «дерева признаков». Для окончательного перевода категоризации на уровень громкой речи испытуемые должны уметь сопоставлять с проверяемым признаком каждый из классов, выделенных по цвету предыдущих клеток, и запоминать новую группу классов для того, чтобы производить необходимый отбор. Запоминание групп классов является операцией более высокого уровня и заключает в себе предварительный анализ отдельных классов по проверенным признакам.

Для усвоения детьми связей признаков и классов на этой стадии формирования применялось переворачивание ориентировочной карточки тыльной стороной кверху. Чтобы временно материализовать более сложное звено — запоминание групп выбранных классов, детям было предложено выкладывать на значимые клетки матрицы квадратики, на каждом из которых был изображен один из значков класса. Выкладывая значки на клетку матрицы, ребенок мог выполнять категориза-

цию одновременно с восприятием клетки, что необходимо для формирования симультанного опознания.

Проверив первую значимую клетку, ребенок выкладывал на нее все значки соответствующей группы классов. На вторую значимую клетку переносились только те квадратики, которые подходили к объекту по двум признакам. После проверки последней клетки испытуемый клал на нее значок класса объекта и называл его. При этом дети продолжали громко рассказывать о выполнявшихся операциях.

При работе с квадратиками выявилась необходимость формирования в составе действия еще одной операции. Оказалось, что некоторые дети, относя объект к конкретному классу, вовсе не считали, что он принадлежит только к этому классу. Они полагали, что по признаку трех клеток объект принадлежит к данному классу. Но по признаку двух предыдущих клеток он принадлежит еще к одному классу, а по признаку одной первой клетки — к нескольким классам. Проверяя объект, эти испытуемые как бы «разносили» его по всем классам, которые совпадали с ним хотя бы по одному признаку. При этом каждый признак выступал полноправным критерием для оценки класса объекта¹.

Таким образом, для правильного опознания объекта некоторым детям необходимо помочь сформировать операцию — «отсечение ненужных классов». У взрослых эта операция уже естественно включена в операцию выбора, являясь ее составным звеном.

Переход к выполнению опознания с опорой только на квадратики происходил в несколько этапов. Вначале испытуемые отбирали нужные квадратики, глядя на соответствующие значки в ориентировочной карточке, и выясняли операционно-указательное и предметно-информационное значение квадратиков для опознания. Затем с помощью ориентировочной карточки восстанавливалась только предварительная альтернатива классов, а выбор нужной группы значков (после проверки клетки матрицы) выполнялся уже без карточки. Активизировать запоминание помогало переворачивание ориентировочной карточки. В конце концов, и предварительную альтернативу дети тоже восстанавливали без ориентировочной карточки, разделяя квадратики на две группы.

¹ В этом факте в достаточно необычной форме проявилась уже отмеченная выше особенность мышления дошкольников.

Операция предварительного анализа возможных альтернатив требовала более длительной опоры на указатели, чем операция выбора классов после проверки признака. Основная ориентировка в структуре значимых признаков и классов производится именно в ходе предварительной наметки возможных решений. Выбор альтернативы после проверки основан на этой предварительной ориентировке, выступает по отношению к ней как завершающее звено, и гораздо раньше переносится в план громкой речи без материальных опор, а в дальнейшем и в план «внешней речи про себя». К 45–50 объекту все испытуемые II-й серии стали выполнять категоризацию в громкой речи без всякой опоры на материально представленные указания.

Последовательность удаления ориентиров во II-й серии ясно отражает характерный принцип интериоризации действия путем образования все более высоких единиц. Порядок устранения ориентиров определялся их функцией и местом в иерархической структуре опознания и совпадал с включением соответствующих звеньев в эту структуру.

Порядок первичной ориентировки в структуре действия и порядок интериоризации действия носили взаимообратный характер. Целостное представление о строении действия при восприятии схемы ориентировочной основы логично формировалось, начиная с самых главных блоков, решающих наиболее крупные задачи в достижении конечной цели, затем внутри каждого блока выяснялась система связей, детерминирующих уже более простые операции действия. Движение в иерархической структуре действия шло как бы сверху вниз — от содержания конечной цели к простейшим операциям. Действие разворачивалось.

Интериоризация же шла явно в обратном направлении. Вначале дети отказывались от указателей прошестивших звеньев, затем от более общих ориентиров и так вплоть до квадратиков со значениями классов, в наиболее свернутой форме отражавших содержание общей задачи действия. Освобождение от ориентиров шло, следовательно, вверх по иерархии опознания — от операций к цели. Действие постепенно сворачивалось.

Роль речи

В процессе становления действия существенно менялась форма и содержание речи испытуемых. Речевая форма действия складывалась еще на этапе ра-

боты с материальными опорами. Дети не просто проговаривали последовательность звеньев, но и соотносили звенья со структурой задачи в целом и определяли роль каждого звена в этой структуре. В речевой форме выполнялись все развернутые операции соотнесения. Переход с этапа материализованного действия к этапу громкой речи завершался тогда, когда речевая сторона опознания была уже достаточно сформирована, чтобы стать основной опорой мышления.

Выше уже отмечалось, что в теории поэтапного формирования умственных действий речь рассматривается в качестве главного механизма интериоризации. Вместе с тем, речь выступает и важнейшим средством обобщения действия.

«Пока действие остается с вещами,— пишет П.Я. Гальперин,— его обобщенное содержание выделяется, но не отделяется от конкретного содержания вещей. А в громкой речи «без вещей» оно не только выделяется, но и отделяется и превращается в абстракции. Абстракции очищают и упрощают материал и тем самым облегчают действие»¹.

Раскрывая природу категоризации, мы видим, что речевой процесс очищает и облегчает действие с точки зрения трудности его выполнения, но значительно усложняет это действие со стороны его структуры и механизма. Проговаривание в речи различных частей действия и его предмета представляет собой по сути процесс многократной и непрерывной категоризации называемых компонентов. Называя компонент действия определенным словом, субъект не просто выделяет этот компонент, а относит его к определенной категории речевых значений.

За каждой же словесной категорией стоит достаточно организованная, сложная и устойчивая система действенных связей. Связи формируемого действия соотносятся при проговаривании с этими уже установленными комплексами связей, охватываются бесчисленными нитями, прочнодерживающими новую организующуюся систему. Структура нового действия каждым своим элементом увязывается через речь с общей системой умственной организации субъекта, занимает в ней свое место и становится органической составляющей умственного плана.

¹ Гальперин П.Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий, с. 262.

Всякая выделяемая в действии группа связей объектов отражается человеком с помощью определенной системы символизации в виде абстрактного умственного образа. Такой умственный образ, отражающий предмет формируемого действия, складывается благодаря речевым связям как звено в структуре образа мира.

Характер интериоризации действия раскрывает иерархическую последовательность формирования умственного образа, и, очевидно, иерархическую структуру самого этого образа.

При перестройках действия меняется и содержание речи испытуемых. Вначале в каждом структурном блоке перестают проговариваться операции соотнесения звеньев: дети только называют звенья, но молча уже учитывают их место и роль в ближайшем по уровню иерархии блоке. Затем мелкие звенья анализа вообще перестают проговариваться, а в речи определяются лишь общие результаты всего блока звеньев. Такие перестройки речи сопровождают весь процесс формирования действия.

§ 4. Сокращение мыслительного процесса

Сокращение опознания во II-й серии экспериментов происходит благодаря перестройке его операционной структуры. Все перестройки определяются иерархической организацией системы значимых связей, детерминирующих эту структуру. Сокращение категоризации связано с переходом испытуемых к оперированию «высшими единицами» — более крупными блоками этих связей. Для того, чтобы такой переход мог произойти, отдельные блоки должны иметь внутреннюю организацию, позволяющую рассматривать каждый такой блок как единую систему.

Испытуемые выясняют постоянную организацию группы предметных связей, соответствующих определенной сложной операции, и при анализе объекта учитывают эту группу связей как целое. Это позволяет им не прослеживать каждую отдельную связь, и, следовательно, не выполнять мелких звеньев операции. Сложная операция соотносится сразу с целой системой связей и выполняется как простой шаг, как одно движение через всю эту систему.

Как и в 1-й серии, хорошим стимулом для ускорения действия выступали хлопки экспериментатора,

подчиняясь которым испытуемые должны были передходить к анализу следующего признака. Сигнал перехода подавался чуть раньше, чем испытуемый успевал закончить предыдущее звено проверки, и это побуждало его увеличивать темп работы. Но в отличие от 1-й серии экспериментов здесь не организовывался равномерный ритм сигналов, так как время, необходимое для восстановления альтернатив различных групп классов, было различно.

Время, затрачиваемое на категоризацию 70–80 объекта, распределялось у испытуемых II-й серии следующим образом: 1) восстановление альтернатив выбора для проверки первой клетки — $M = 10,7$ сек., $\delta = 2,8$ сек.; 2) для второй клетки — $M = 7,9$ сек., $\delta = 1,95$ сек.; 3) для третьей клетки — $M = 5,2$ сек., $\delta = 0,93$ сек. Общее время опознания объекта составляло около 25–30 секунд. Разница времени восстановления альтернатив для разных клеток определяется количеством классов, входящих в альтернативные группы: при анализе первого признака перечисляется весь состав возможных классов, а при анализе последнего признака выбирается один класс из двух.

Если экспериментатор подавал чрезвычайно быстрые хлопки, дети не успевали произвести опознание, проявляя при этом заметное волнение. Но ни один из испытуемых не перешел к «двойной проверке» объекта, возникавшей в 1-й серии. Это указывает на достаточно высокую степень сложности структуры действия. Просматривание клеток было уже прочно увязано с целью — определить класс объекта и не выполнялось детьми без этой цели, как самостоятельное, независимое от категоризации действие, что наблюдалось в случаях «двойной проверки» в 1-й серии экспериментов.

Несмотря на трудные и напряженные условия, когда опознание проводилось с максимально возможной быстротой, никто из испытуемых II-й серии не ошибался при категоризации объекта. Дети или успевали «на пределе возможностей» безошибочно провести категоризацию, или же не выполняли ее, если темп сигналов не соответствовал сформировавшемуся на этом этапе способу действия. Эти факты свидетельствуют о высокой надежности сложившейся структуры опознания, что качественно отличает ее от способа категоризации с опорой на вторичный зрительный образ в 1-й серии (см. таблицу 1).

Несвертываемость альтернативных групп

При ускорении темпа хлопков во II-й серии экспериментов выступило еще одно важное условие сокращения действия. На этом этапе формирования неожиданно выявилось, что для выполнения действия при восстановлении альтернативных групп детям каждый раз приходится вспоминать по одному все необходимые классы. Это чрезвычайно замедляло процесс анализа объекта. Если испытуемый не успевал назвать в составе альтернативной группы хотя бы один из классов, соответствующих объекту и по характеру следующей клетки, то затем, при восстановлении группы от следующей клетки, он терялся и с большим трудом вспоминал пропущенный класс. Каждый класс выступал при анализе самостоятельным элементом и требовал внимания испытуемых; ребенок должен был для каждого альтернативного класса выполнить отдельную умственную операцию.

Отсутствие какой-либо явной связи между классами внутри альтернативных групп стало серьезным препятствием для дальнейшего сокращения действия. Дети не могли выделить альтернативные группы как целостные единицы, хотя старались иногда это сделать.

Гена Р. (6,6) объекты с 90 по 112 проверял со временем:

1-я клетка—M=4,0 сек.	δ=2,9 сек.	Общее время
2-я клетка—M=2,8 сек.	δ=1,7 сек.	M=8,8 сек.
3-я клетка—M=1,9 сек.	δ=1,2 сек.	δ=3,1 сек.

Но начиная с 113 объекта мальчик перешел к новому «методу» работы. Он заучил названия всех классов в самой большой альтернативной группе, соответствовавшей белой клетке «зайца», как одну фразу «врач-солдат-почтальон-враг» и, производя опознание, стал произносить ее сразу как одно слово. Однако, при воспроизведении альтернатив от второй клетки он снова вынужден был вспоминать все классы по одному и затрачивал на это гораздо больше времени, чем прежде. Когда экспериментатор спросил Гену, почему он не вспоминает по одному все классы от первой клетки, он ответил: «Да-а? А время-то идет!» Время проверки 114–120 объектов распределялось у Гены так:

1-я клетка—M=2,4 сек.	δ=1,5 сек.	Общее время
2-я клетка—M=4,3 сек.	δ=1,7 сек.	M=8,7 сек.
3-я клетка—M=2,0 сек.	δ=1,2 сек.	δ=2,8 сек.

Таким образом, быстрое проговаривание альтернативных классов в виде одной фразы не привело мальчика к желаемому ускорению категоризации.

Чтобы обеспечить перевод действия на следующий уровень интериоризации, детей просили не называть вслух группы классов, а проговаривать их «про себя». Все легко перешли к такому способу опознания. Время проверки матриц на этом этапе (160–180 объекты) составляло, в среднем, для первой клетки M=3,28 сек., δ=1,3 сек.; для второй клетки M=2,2 сек., δ=1,4 сек.; для третьей клетки M=1,8 сек., δ=1,2 сек. Общее время опознания M=7,2 сек., δ=2,0 сек.

Перевод действия с уровня громкой речи на уровень «внешней речи про себя» не привел к его существенному сокращению. Альтернативные группы продолжали восстанавливаться развернуто, по одному классу, процесс анализа протекал достаточно напряженно.

Основной эффект свертывания процесса при поэтапном формировании наблюдается при переходе действия на уровень «скрытой речи», когда исчезает даже внутреннее проговаривание элементов действия. Начиная со 180–190 объектов наши испытуемые получили инструкцию вспоминать классы, не называя их, не проговаривать даже «про себя». Дети легко справились с заданием, отмечая, что так работать гораздо легче. Ускоряющийся темп хлопков заставлял все быстрее и быстрее выполнять опознание.

После введения инструкции не называть «про себя» альтернативные классы время проверки и соотнесения с классами двух первых клеток сократилось более чем в два раза (с M=5,5 сек. до M=2,3 сек.). Однако время выбора и называния класса после третьей клетки увеличилось почти в два раза. На этом этапе (180–200 объекты) время опознания распределялось следующим образом: анализ первой клетки и переход по «схеме угла» ко второй — M=1,3 сек., δ=0,6 сек., анализ второй клетки и переход к третьей — M=1,0 сек., δ=0,21 сек.; проверка третьей клетки и называние класса — M=3,1 сек., δ=2,8 сек. Общее время опознания составляло M=5,3 сек. при δ=3,1 сек.

Увеличение времени на вспоминание класса после оценки третьей клетки было связано с необходимостью назвать этот класс. Дети жаловались, что им сложно вспоминать именно то слово, которым называется класс. Если же испытуемые видели перед собой квадратики со значками классов, то сразу после просмотра третьей клетки они показывали значок класса объекта с временем 0,8–1,8 сек.

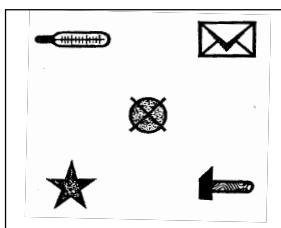


Рис. 35

210–230 объекта следующим образом: 1-я клетка— $M=2,4$ сек., $\delta=1,6$ сек., 2-я клетка— $M=1,6$ сек., $\delta=0,8$ сек.; 3-я клетка— $M=1,0$ сек., $\delta=0,3$ сек. Время опознания сократилось лишь за счет времени анализа третьего признака. Некоторое увеличение времени анализа первых признаков было связано с тем, что дети стали просматривать значки классов при восстановлении альтернатив, что облегчало поиск нужного значка после проверки матрицы.

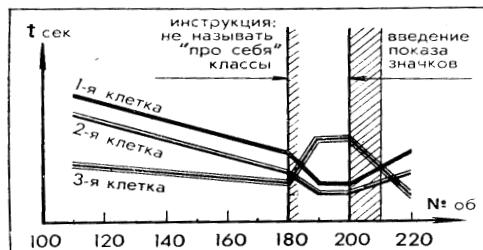


Рис. 36. График распределения времени анализа разных клеток

Дальнейшая отработка действия еще уменьшила время опознания. К моменту проверки 240–250 объектов общее время опознания достигло $M=2,8$ сек., $\delta=0,3$ сек. и перестало сокращаться. При этом некоторые дети совершенно явно старались выделить по одному все классы, составлявшие альтернативы выбора при проверке первых двух клеток. Никто из детей не мог вспомнить сразу всю группу, без перечисления отдельных классов.

Сокращение действия на предыдущих стадиях формирования обеспечивалось выделением постоян-

ной системы связей между звенями и включением простых групп операций в сложные. Такому иерархическому включению должен был, очевидно, подлежать и каждый альтернативный класс. Первичная группа, включающая элемент, должна быть предельно простой, чтобы каждый компонент явно выделялся в ней и вся система связей в группе охватывалась симультанно. Для детей такая группа может включать два, максимум три значимых элемента.

В эксперименте альтернативные группы для первых клеток включали до шести равнозначных классов (см. карточки № 3 и № 4), которые не были связаны в группах внутренней структурой. Это не позволяло схватывать группу классов целиком, учитывая одновременно каждый из них, и заставляло испытуемых проверять последовательно каждый отдельный класс.

Если это предположение правильно, то для одновременного учета альтернативных групп достаточно организовать каждую такую группу изнутри, выделив между классами дополнительные связи и образовав с помощью этих связей более мелкие группы. Такие группы объективно уже существовали, если во внимание принималась вся система признаков объекта: каждая альтернативная группа, выделяемая для первой клетки, делилась второй клеткой на две более простые группы, каждая из которых состояла уже из одного-двух классов.

Для мысленного объединения классов в большую альтернативную группу следовало провести их последовательное включение, аналогично тому, как объединялись ранее операции действия. Вначале испытуемые должны объединить классы в малые группы, четко усвоив состав этих групп и отличие классов по противоположности цвета третьей клетки. Лишь после того как такая группа «цементируется» связью двух классов и выступает как нечто целое, она может выступить и как единица, входящая в более сложную группу. Такое же объединение простых групп и их фиксация внутри более сложных, путем выделения связи по цвету второй клетки, должно произойти и на следующем уровне иерархии. Таким образом, альтернативная группа для первой клетки будет состоять уже не из шести простых единиц, а только из двух сложных, противостоящих друг другу, и может быть представлена детьми симультанно, как одно целое.

Такая перестройка действия производилась в конце II-й серии экспериментов. В качестве психологи-

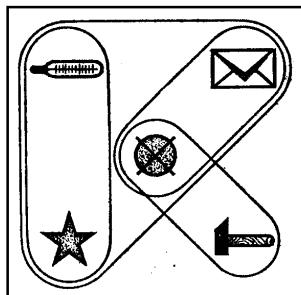


Рис. 37

ческих средств ориентировки испытуемые использовали внешние указатели структуры групп. Для того, чтобы выделить иерархию в альтернативных системах классов, значки этих классов объединялись в группы, которые отличались особым расположением на листе (рис. 37).

После такого структурирования системы классов мы формировали ориентировку детей в этой структуре: внут-

ри двух больших групп классов, разделяющихся по первому признаку клетки, дети выделяли при проверке клеток малые группы, отличавшиеся по второму признаку, а внутри каждой из них — отдельные классы.

Ориентировка в строении групп формировалась очень быстро. Вначале, воссоздавая альтернативы, дошкольники обводили рукой соответствующие группы значков. Постепенно это движение редуцировалось в короткое движение — указание в сторону каждой группы.

Двигательные манипуляции порой выступали достаточно эффективным приемом символического обозначения операций. Так, например, еще на этапе работы с квадратиками, при формировании операций по отсечению ненужных классов, испытуемые забывали, что некоторые классы были уже отвергнуты. Тогда мы предложили им после отбора нужных значков резко отбрасывать в сторону от матрицы значки всех несоответствующих классов. Это движение помогало запомнить, что объект уже нельзя относить к этим классам.

После объединения альтернативных групп классов с помощью кругового движения пальцем некоторые дети стали молча вспоминать их, уже не глядя на значки. Они перешли к анализу классов в «скрытой речи», и каждая группа альтернатив выступала для них как целое. У этих испытуемых операции объединения групп обеспечивали свертывание категоризации, что вызвало ее быстрое сокращение.

Однако у других детей процесс вспоминания групп классов с опорой на расположение значков продолжал-

ся довольно долго. При этом их действие сохраняло довольно развернутую форму: наглядное выделение предварительных альтернатив (взглядом или движением пальца) — проверка клетки — выбор соответствующей признаку группы значков на листе — деление этой группы — и т. д. Двигательная символизация групп оказалась в этих случаях недостаточно эффективной.

Таким испытуемым потребовалось ввести специальное название для каждой альтернативной группы. Только после этого они сумели отказаться от наглядного вспоминания. Обозначение одним словом целых групп классов является важным условием их объединения без опоры на материальные ориентиры¹.

Итак, сокращение действия потребовало обозначения словом или движением все более и более крупных структурных блоков.

Время опознания объекта сократилось во II-й серии экспериментов до $M=1,46$ сек., $\delta=0,37$ сек. Каждая из трех значимых клеток категоризовалась примерно за 0,5 сек., что свидетельствует о психологически одномоментной, симультанной оценке каждого признака, без развернутого перебора альтернативных классов.

На последних этапах формирования действия мы сократили время экспозиции объекта до 0,3–0,4 сек. и произвели полное сокращение «схемы угла» до «точки», с последующим ее удалением. Общее время опознания (вместе с двигательным ответом) постоянно сохранялось на уровне $M=1,46$ сек., $\delta=0,32$ сек.

В целом, действие сокращалось достаточно равномерно, что видно из графика общего времени опознания на разных стадиях формирования (рис. 38). В отличие от I-й серии, где за время проверки более ста последних объектов категоризация почти не сократилась (рис. 28), здесь мы видим ее интенсивное свертывание.

Сокращение «разброса» по времени опознания (более стабильное время реакции по сравнению с испытуемыми I-й серии) является важным показателем

¹ Возможно, что дети, которым не требовалось такое особое называние, «про себя» сами называли эти группы при их выделении; эти дети часто по своей инициативе давали названия различным элементам экспериментальной ситуации.

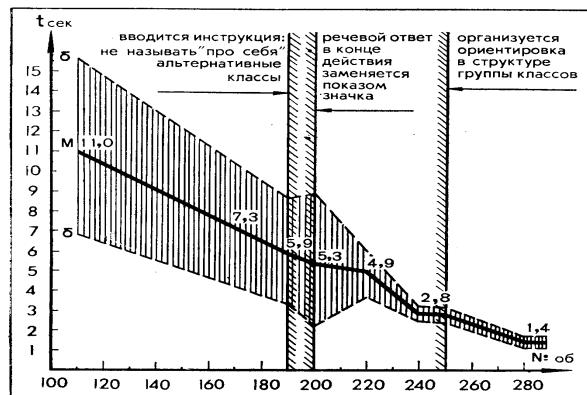


Рис. 38. График сокращения общего времени опознания объектов в ходе формирования действия во 2-й серии экспериментов

перестройки действия¹. Оно демонстрирует, что удалось сформировать достаточно устойчивый способ категоризации, сходный у всех испытуемых, т. е. в ходе формирования мыслительного процесса выявлены основные условия его планомерного сокращения.

В конце II-й серии при последовательном просматривании значимых клеток категоризация выполнялась одновременно с их проверкой. Однако при переходе испытуемых к одновременному восприятию значимых клеток *перехода к симультанной категоризации всех признаков не произошло*. Симультанная категоризация всего объекта требовала особой перестройки действия на самых последних стадиях формирования.

Условия перехода к одновременной категоризации объекта по всем трем значимым клеткам были выделены лишь в следующей серии экспериментов, которая с самого начала строилась с учетом всех разработанных ранее элементов методики.

§ 5. Формирование симультанной категоризации

Перед испытуемыми в III серии экспериментов ставилась та же задача опознания матриц, что и перед

¹ Показатель δ.

испытуемыми двух первых серий¹. Но учитывая, что для регистрации времени категоризации удобнее не речевой, а двигательный ответ, игра в «часового» была заменена игрой в «ракетчика». В ответ на предъявление матрицы дети должны были нажать соответствующую кнопку на пульте «пуска ракеты».

В соответствии с новой «игрой» изменяются и названия классов объектов: 1) черная-белая-белая — «корабль», 2) белая-черная-белая — «самолет», 3) белая-белая-черная — «танк», 4) три белых клетки — «пушка», 5) две или три черных клетки — «свой» (в этом случае дается «разрешающий сигнал»). «Ракетчик» должен определить по «сигналу на экране локатора» (т. е. по признакам матрицы) характер «приближающегося» объекта.

Для точной регистрации общего времени опознания была создана специальная установка. Экран, на котором предъявлялись матрицы, соединялся с электросекундомером так, что отсчет времени опознания начинался с момента, когда затвор убирал заслонку, закрывавшую матрицу, а выключался секундомер при нажатии ребенком на пульт в районе «кнопки» с изображением значка класса на пульте². «Кнопки» на пульте располагались так: четыре по углам квадрата и одна в центре (рис. 20). Рука испытуемого перед опознанием находилась над центром пульта.

У испытуемых с самого начала формировались и операции соотнесения звеньев с целью, и операции соотнесения их с результатами уже выполненных звеньев. Операция выбора классов сразу производилась вместе с отсечением ненужных классов: дети устанавливали, какие классы не могут соответствовать объекту и по каким именно признакам³.

¹ В каждой серии экспериментов участвовали новые испытуемые.

² От ребенка не требовалось точное попадание по «кнопке». Правильность опознания и выбора значка класса экспериментатор легко контролировал визуально.

³ В более простом варианте эксперимента все ориентировочные операции можно формировать с помощью одной лишь карточки № 1 (см. методику II-й серии). В этом случае после отбора возможных классов испытуемый метками отмечает их значки в карте № 1 или закрывает все значки неподходящих классов. Так он получает наглядную картину сокращения альтернатив.

С самого начала формировалась и ориентировка в структуре альтернативных групп: внутри больших групп выделялись малые, противоположные по второму признаку, а в малых — отдельные классы, различающиеся по третьему признаку. Как и во II-й серии дети выделяли целые группы классов, обводя на пульте соответствующие значки.

Чтобы воспроизвести эти группы в умственном плане, испытуемые обозначали каждую группу классов определенным словом: 1) «свой» и «корабль» — «море»; 2) «свой», «самолет», «пушка» и «танк» — «суша»; 3) «пушка» и «танк» — «земля»; 4) «свой» и «самолет» — «воздух». Формирование категоризации с учетом всех необходимых условий приводило к ее быстрому и равномерному сокращению.

Выделение перед проверкой каждого признака предварительных альтернатив, создавало у испытуемых необходимую установку на восприятие цвета клетки в качестве указания на одну из групп классов.

Это позволяло сразу воспринимать цвет клетки вместе с его значением в системе классов. Обозначение группы классов одним словом или одним движением резко сокращало операции соптнесения признаков и классов.

В конце III-й серии экспериментов, для получения полностью симультанной формы опознания, одновременно с перестройкой перцептивного звена действия производилась завершающая перестройка категоризации.

Когда испытуемые начинали вспоминать альтернативные группы классов как цельные образования, обозначали их одним словом и быстрым движением руки, им предлагалось строить перед проверкой каждой клетки единый «образ ожидания» для обоих вариантов цвета клетки. Для этого испытуемые несколько раз повторяли перед предъявлением клетки альтернативы классов: «Если клетка белая, то «суша», а черная — «море» — показывали обе группы кнопок на пульте и старались удержать их во внимании одновременно. «Образ ожидания» позволял детям сразу после

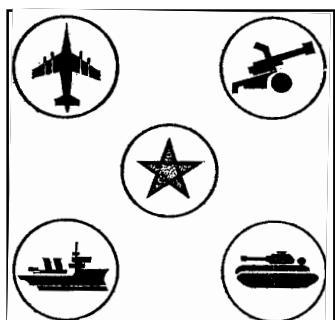


Рис. 39. Пульт

предъявления признака указывать соответствующую группу «кнопок» (за 0,3–0,4 сек.), т. е. воспринимать признак практически одновременно с его значением. Таким образом, на этой стадии эксперимента формируется феномен психологически симультанной категоризации каждого отдельного признака объекта.

Выделяя две альтернативные группы для каждой последующей клетки, испытуемые лишь делили надвое группу классов, соответствовавших цвету предыдущей клетки. В результате ориентировки в структуре альтернативных групп дети делали это совершенно свободно — после проверки каждой клетки они очень быстро воссоздавали следующую альтернативу.

Когда испытуемые овладевали умением строить «образ ожидания» для каждой клетки, мы предлагали им показывать после проверки уже не целую группу кнопок, а сразу альтернативу для следующей клетки. Например, после проверки первой белой клетки дети не указывали группу «суша», а сразу сообщали, что, если вторая клетка будет белой, то это группа «земля», а если черная, то «воздух». Или, например, после второй белой клетки сразу говорили: «Если третья клетка черная, то это «танк», если белая — «пушка». Цвет клетки становился теперь указанием не цельной группы классов, а уже разделенной в ожидании следующего признака.

На этой стадии эксперимента и совершается собственно переход к симультанной категоризации всего объекта. Чтобы после проверки первого признака указать на пульте не одну группу классов, а сразу альтернативу для второго признака, дети сами восстанавливают перед проверкой матрицы альтернативы не для одной первой клетки, а для всех возможных сочетаний первых двух клеток-признаков (белая-белая — «земля», белая-черная — «воздух» и т. д.). Чтобы испытуемые могли одновременно удержать в памяти все альтернативы групп классов, им предлагалось строить для двух клеток такой же «образ ожидания» классов как и для каждой отдельной клетки. С этого момента на матрице открывались сразу две первые клетки. Предварительная альтернатива для третьей значимой клетки воссоздавалась еще отдельно, после проверки двух первых.

Научившись свободно восстанавливать альтернативы классов сразу для двух первых клеток и строить для них единый «образ ожидания», испытуемые по-

казывали нужную группу классов сразу после восприятия этих клеток¹.

Наконец давалась инструкция восстанавливать еще перед предъявлением матрицы альтернативы для всех возможных сочетаний признаков. Сделать это дошкольникам было уже несложно, т. к. они восстанавливали альтернативы классов для третьей клетки-признака практически одновременно с восприятием комбинации из первых двух признаков.

Для восстановления всех возможных вариантов альтернатив детям необходимо было вспомнить ту же группу классов, которую они раньше вспоминали для первой клетки, но теперь ее нужно было восстановить не по отдельным признакам, а сразу по классам с тремя определенными признаками. В результате сформировавшейся ориентировки в структуре групп испытуемые уже легко могли делать это.

Некоторые исследователи формируют симультанное опознание сразу, связывая каждый класс с полным набором его признаков, с самого начала строя опознание примерно в такой внешней форме, какую мы получали к концу третьей серии. При этом, естественно, может возникнуть сомнение в целесообразности сложного перехода от связи отдельных признаков с группами классов к связи классов с целыми группами признаков. Не проще ли сразу заучивать все классы по типу: «черная-белая-белая — «корабль» или «белая-белая-белая — «пушка»?

Однако в последнем случае не достигается объединения классов в единую систему. В нашем случае классы объединяются именно через связи их групп с признаками. Ориентировка в связях классов вокруг признаков позволяет строить целостный структурно организованный «образ ожидания», что и обеспечивает симультанность категоризации. Иначе испытуемому раскрывается лишь линейная рядоположность классов, при которой одновременно можно учитывать и опознавать очень малое число классов, что представляет только видимость симультанной категоризации.

Построение детьми «образа ожидания» для всех возможных вариантов классов позволяло нам предъявлять матрицы сразу с тремя открытыми значимыми клетками.

¹ Перцептивное звено опознания формировалось в III-й серии так же как и в первых двух. Это позволило организовать симультанное восприятие значимых клеток матрицы.

Восстановление альтернатив на этом этапе внешне выглядело как некоторая «преднастройка» к восприятию матрицы: испытуемые вспоминали все альтернативы почти одновременно, но перед предъявлением каждого объекта они тратили несколько секунд на восстановление единого «образа ожидания», совершая редуцированные движения по направлению к «кнопкам» на пульте, стараясь «не упустить из виду» ни один из возможных вариантов классов. Настроившись, испытуемый сообщал: «готов», — и ему предъявлялся объект. Если матрица предъявлялась без такой настройки, время опознания иногда увеличивалось в 2–3 раза и доходило до 1,5–1,7 сек. Постепенно время, необходимое для настройки «образа ожидания» перед предъявлением объекта, сократилось до 1–2 сек.

В результате формирования симультанного опознания, к концу III-й серии экспериментов удалось довести время опознания (вместе с временем двигательной реакции) до 0,4–0,6 сек. Среднее время, полученное нами, составляло $M = 0,52$ сек. при $\delta = 0,17$ сек.

В III-й серии каждому испытуемому было предъявлено всего по 110–140 объектов, т. е. в два раза меньше, чем во II-й серии. Такое сокращение процесса формирования опознания связано со своевременным учетом всех необходимых условий перестройки действия, среди которых особенно важное значение имеет формирование ориентировки в иерархической структуре альтернативных групп классов. Это позволяло детям заменить полный алфавит альтернативных классов называнием групп, что приводило к быстрому сокращению категоризации.

* * *

По принятому нами критерию симультанности, время опознания матрицы не должно было превышать 0,6–0,7 сек. В III-й серии экспериментов была сформирована симультанная форма опознания матриц. Общее время опознания было меньше минимального времени, необходимого для простой последовательной фиксации трех значимых клеток, т. е. в результате формирования психического действия мы получили не только симультанную перцепцию объекта, но и его симультанную категоризацию.

Что же представлял собой процесс симультанной мысли в общем виде? Принимая задачу опознать объект, испытуемые актуализировали соответствующий этой задаче «образ ожидания» возможных классов и, таким образом, настраивались на восприятие объекта. При предъявлении объекта они производили симультанную перцепцию его значимых признаков. Психологическим механизмом этого процесса было сформированное и свернутое перцептивное действие, с помощью которого структура значимых признаков выделялась как цельный сложный признак. *Симультанный перцептивный образ признаков как бы накладывался на симультанную структуру «образа ожидания»* — происходило их «сличение» и в результате — симультанская категоризация объекта.

В некотором отношении механизм симультанного опознания напоминает «закон перцепции» Н.Н. Ланге¹. Ланге, как мы помним, предполагал наличие у субъекта предварительного представления, с которым соотносятся сигналы от объекта. Сличение поступающих сигналов с определенным ожиданием составляет, по Ланге, основу всякого восприятия.

Но Ланге анализирует именно момент перцепции и указывает на роль сличения для возникновения первичного наглядного образа восприятия. Поэтому и само предварительное представление содержит, по Ланге, только ожидание наглядных качеств объекта. Видимо, такие представления сформировались у наших испытуемых во всех сериях опытов, и в какой-то степени именно они обеспечили симультанность восприятия признаков матрицы. Но они обеспечивали детям лишь симультанное видение признаков и чувство знакомости объекта, т. е. узнавание без категоризации. Предварительный же образ, обеспечивающий собственно опознание с симультанной мысленной категоризацией, имеет совсем иную, рече-двигательную, символизированную структуру, представляет собой интеллектуальную схему, отражающую объективно-действенные связи.

В данном случае была экспериментально сформирована симультанская умственная схема понимания и категоризации признаков объектов, вызывавшая пристальный интерес у многих философов и психологов, таких как Сократ, Платон, И. Кант и др. Загадочность происхождения таких апперцептивных схем категорий нередко приводила философов к признанию сверх-

пытной и сверхприродной, «трансцендентной» природы этих схем. Факт наличия подобных схем давал основание Платону, Декарту, Канту и др. философам утверждать наличие иного мира, иной реальности души, несущей в себе формы категоризации опыта.

Предметной основой, позволяющей испытуемым производить симультанную категоризацию объектов, выступает иерархическая системность строения действия. Отдельные звенья действия должны быть детерминированы «сверху»: состав и строение простых звеньев определяются их функцией в более сложной операции, в которую эти звенья включены, строение же самой операции определяется системой связей каждого из ее звеньев с функцией этой сложной операции, а функция этой операции — проблемами организации еще более сложной операции и т. д.

Иерархичность отмечается и в строении материала опознания. Классы объектов объединяются во все более крупные группы, соответствующие все меньшему числу признаков, вплоть до полного алфавита классов (до нулевого числа разделяющих признаков). В обратном порядке увеличивается количество определенных признаков, но уменьшается число классов (вплоть до полного состава признаков и единственного класса).

В конечном итоге вся система связей предмета мыслительного действия сходится как бы в одной точке. Классы объектов однозначно связаны со значимыми признаками и задача выяснить какой-либо класс сразу определяет многоуровневую систему связей, через учет которых она может быть решена. Эта единая векторная система связей и определяет однозначное соответствие каждого варианта перцептивных признаков определенным классам. Отражение в «образе ожидания» этой векторной системы позволяет производить быструю и безошибочную мыслительную категоризацию.

Для выделения целостности в системе классов важное значение имеет ее материализация в виде связей между символами классов (реакций). Опираясь в III-й серии экспериментов на пульт со значками, испытуемые восстанавливали «образ ожидания», соотнося его с иерархически организованными группами реакций. Функция пульта как материального средства для выделения целостности системы классов была аналогична функции «схемы угла» для формирования симультанной перцепции. Оба эти момента — выделение единства системы признаков и единства системы

классов реакций были условиями перехода к симультанному опознанию. Благодаря последовательному отражению этого единства в рефлекторных схемах действия исчезла необходимость психического контроля за логикой действия, и опора на развернутые образы сменилась опорой на эти рефлекторные схемы.

■ Глава 5. НЕКОТОРЫЕ УСЛОВИЯ, ПРЕПЯТСТВУЮЩИЕ ОБРАЗОВАНИЮ СИМУЛЬТАННОЙ КАТЕГОРИЗАЦИИ. КАТЕГОРИЗАЦИЯ С ИЗМЕНЯЮЩЕЙСЯ СИСТЕМОЙ КЛАССОВ

§ 1. ФОРМИРОВАНИЕ КАТЕГОРИЗАЦИИ НА ОСНОВЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЙ ПЕРЦЕПЦИИ ПРИЗНАКОВ

А. Задача и методика IV-й серии экспериментов

В предыдущих сериях экспериментов мыслительное действие строилось наряду с формированием симультанной перцепции всех значимых признаков. При этом выявилась определенная независимость возникновения одновременного восприятия клеток-признаков от одновременности их категоризации. В двух первых сериях симультанская перцепция была получена при достаточно развернутом мыслительном процессе определения класса объектов.

Но может ли сложиться симультанный «образ ожидания» в условиях последовательной перцепции признаков, если его формировать со всеми операциями соотнесения и приемами, выявленными в III-й серии, но основываясь только на постепенном, последовательном восприятии признаков? Выяснить, возник ли симультанный «образ ожидания» в условиях несимультанной перцепции, можно было, предъявив испытуемым в конце формирования действия такой объект, который воспринимался бы зрительно явно симультанно и который нужно было опознать с помощью сложившегося механизма категоризации.

При работе с матрицами симультанская перцепция трех клеток была вполне доступна для испытуемых. Поэтому в IV-й серии была хотя и сохранена общая структура классификации, но характер признаков был существенно изменен. В качестве объекта опознания использовался набор из шести плоских геометрических

фигурок — красных и синих кругов и треугольников, двух размеров: $D=50$ мм и $D=25$ мм (рис. 40).

Категоризация набора производилась на основании последовательного анализа его фигурок: по величине, по цвету и по форме. В каждом наборе сравнивалось количество: сначала «больших» и «маленьких» фигурок, потом красных и синих, и наконец кругов и треугольников. В зависимости от преобладания по каждому параметру фигурок того или другого вида, объекты разделялись на восемь классов.

Основное отличие действия в IV-й серии экспериментов от проверки матриц заключалось в его перцептивном звене. Испытуемые, конечно, могли увидеть сразу набор из шести разных фигурок. Но перцепция представляла собой последовательное просматривание одной и той же группы фигур, с тремя разными задачами. Первый раз фигурки сравнивались по величине, второй раз — по цвету, и третий — по форме.

Для создания предварительной мотивации действие, как и в III-й серии, было представлено как игра в «ракетчиков». Задача «ракетчика» состояла в том, чтобы проверив экран, установить класс нападающего «противника» и нажать соответствующую кнопку на пульте «пуска ракет». Применялась следующая классификация: 1) больше «больших», больше красных, больше кругов — «танк», 2) больше «больших», больше красных, больше треугольников — «пушка», 3) больше «больших», синих, кругов — «подводная лодка», 4) больше «больших», синих, треугольников — «корабль», 5) больше «маленьких», красных, кругов — «ракета», 6) больше «маленьких», красных, треугольников — «бомбардировщик», 7) больше «маленьких», синих, кругов — «парашютист», 8) больше «маленьких», синих, треугольников — «истребитель».

Просматривание фигурок — более легкая перцептивная задача, чем проверка значимых клеток матрицы. Здесь не требуются специальные материальные ориентиры. Но характер признаков не позволял испытуемым воспринимать их одновременно. Для этого дети должны были бы одновременно увидеть набор разделенным на

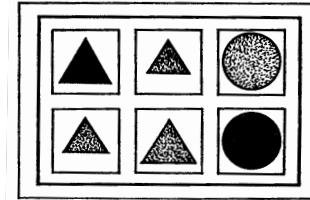


Рис. 40

две группы фигурок по величине, на две группы — по цвету, и на две — по форме. Формирование такого сложного перцептивного действия, даже если признать его возможным, не входило в задачу нашего эксперимента. Эта серия давала возможность проследить особенности формирования категоризации именно в условиях последовательной перцепции признаков.

Экран «локатора» представлял собой белое прямоугольное поле 270 x 170 мм, на котором были очерчены 6 окошек, расположенных в два горизонтальных ряда. В эти окошечки и вкладывались фигурки, определявшие класс объекта.

Пульт «пуска ракет» представлял собой лист белой бумаги (200x200 мм), на котором кнопки располагались по краям листа, а в центре было обозначено место, где должна находиться рука испытуемого перед проверкой «экрана». Для точной регистрации времени опознания «экран» и пульт соединялись с электросекундомером так же, как и в III-й серии экспериментов.

В предыдущих сериях экспериментов в качестве одного из условий сокращения умственного действия выступило замещение нескольких названий классов общим обозначением группы. В IV-й серии экспериментов классы составлялись так, чтобы их можно было заменить общим признаком: 1) «танк» и «пушка» — «земля», 2) «корабль» и «подводная лодка» — «вода», 3) «ракета» и «бомбардировщик» — «взрывающие», 4) «парашютист» и «истребитель» — «стреляющие». В свою очередь, эти группы объединяются в более крупные: 1) больше «больших» фигур («земля» и «вода») — «нападают снизу», 2) больше «маленьких» («взрывающие» и «стреляющие») — «нападают сверху». Соответственно этому «значки-кнопки» на пульте располагались так, чтобы можно было одним движением руки обвести каждую группу классов.

Б. Формирование категоризации в IV-й серии экспериментов

В первых сериях экспериментов последовательность проверки значимых признаков не зависела от строения системы классов, а подчинялась их расположению на матрице. Классы в каждой альтернативной группе связывались только по общности признака, поэтому дети допускали ошибки, забывая, какие варианты классов ими выбраны после проверки первых признаков. Для предупреждения этих ошибок прихо-

дились специально формировать операции соотнесения каждого выбора классов с фиксируемыми результатами уже выполненных звеньев.

В IV-й же серии экспериментов порядок проверки признаков определялся не внешним строением объекта, а содержанием его классов. Логика перехода от признака к признаку была связана с ясной для детей иерархией в системе альтернативных групп. Вначале нужно определить: «откуда нападают (сверху или снизу)» — проверяется признак величины, разделяющий эти группы. Следующие признаки выбираются и проверяются также в зависимости от строения групп классов. Например, если испытуемый определил, что нападают «снизу», он выясняет: «с земли» или «с воды», проверяя разделяющий их признак — цвет и т. д.

Естественная логика группировки классов позволяла детям легко запоминать, какая именно группа классов ими уже выбрана. Поэтому в IV-й серии экспериментов не было случая, чтобы дети, определив группу классов, после проверки следующего признака выбирали класс из какой-либо другой, не соответствующей группы. С самого начала они правильно соотносили каждый последующий шаг с результатами выполненных звеньев. Специально формировать эти операции было не нужно.

В данном случае отсутствие потребности в материальных опорах соотнесения было связано с наличием внутренних опор: у детей уже имелись ясные представления о том, что и «корабль», и «танк», и «пушка» могут нападать только снизу, а «корабль» и «подводная лодка» — с воды. Эти сформировавшиеся ранее представления включались теперь в умственный образ связей предмета, ориентирующий категоризацию. Они становились здесь опорой для соотнесения с уже сделанным и обеспечивали возвратное движение к начальным звеньям проверки.

Организация классов в группы, структура которых понятна для детей, наличие «имени» у каждой группы, зависимость логики проверки от системы классов — все это позволяло быстро выделить и запомнить связи классов и признаков объектов, учесть значение каждого признака в системе классов. Поэтому уже к 20 объекту испытуемые выполняли все действие в громкой речи без опоры на внешние данные ориентиры,

К концу этапа громкой речи проверка объекта занимала в среднем 60 секунд. Это время распределя-

лось на каждый параметр равномерно (по 20 секунд), т. е. не зависело от количества классов в альтернативных группах, как это было во II-й серии экспериментов. Цельность альтернативных групп в IV-й серии была задана как бы изначально, т. к. название каждой группы выступало не просто общим «именем» классов, а сразу содержало определенный понятийный смысл. Название группы указывало на ее место в общей иерархии классов: выбор альтернатив выполнялся для каждого признака как один шаг в этой иерархии.

При введении звуковых сигналов для ускорения действия (48–52 объект) проверка выполнялась молча, за 12–13 сек., анализ каждого параметра занимал 4 сек. При анализе одного параметра ребенок должен был: 1) вспомнить, какой параметр нужно проверить; 2) вспомнить предварительную альтернативу групп; 3) сосчитать фигурки; 4) выбрать соответствующую группу или класс. На каждую из этих операций в среднем приходится по 1 сек., т. е. уже к моменту опознания 50 объекта действие теряло форму развернутого внутреннего проговаривания. На последних этапах формирования опознания в IV-й серии для организации симультанного «образа ожидания» испытуемым предлагалось восстанавливать перед проверкой каждого объекта альтернативы всех классов (сначала для двух, а затем и для трех значимых признаков). Дети подробно перечисляли возможные группировки классов, соотнося их с соответствующими признаками, стараясь одновременно удержать в памяти все альтернативы.

Однако, проверяя затем объект, они уже по ходу выделения каждого параметра фигурок производили частичную категоризацию и сразу относили объект к нужной группе классов. Таким образом, категоризация строилась сукцессивно, последовательно по каждому признаку. В дальнейшем (75–120 объекты) время анализа набора почти не сокращалось и составляло $M=8,24$ сек., $\delta=1,48$ сек. На проверку набора фигурок по каждому параметру затрачивалось около 2,7 сек.

Была ли вызвана эта развернутость категоризации тем, что было невозможно воспринять сразу весь набор признаков («больших-маленьких», «красных-синих», «кругов-треугольников»), или же симультанная структура «образа ожидания» в этих условиях еще не сложилась? Другими словами, как будет идти на этом этапе категоризация, если испытуемые смогут воспринять значимые признаки симультанно?

Следующая часть эксперимента должна была выяснить характер сложившейся категоризации в условиях явной симультанной перцепции признаков. Для этого испытуемым предъявлялись объекты, состоящие только из одной фигурки. В этом случае для категоризации использовалось действие, сформированное при опознании объекта из шести фигурок,— признаки предъявляемой фигурки составляли основу решения. Например, если показывали маленький синий круг, это означало, что в объекте было больше: «маленьких», «синих», и «кругов».

При такой организации объектов каждому классу соответствовала лишь одна определенная фигурка. Перцептивное действие состояло в восприятии этой фигурки, а категоризация заключалась в отнесении фигурки к ее классу. Нас интересовало, как функционирование «образа ожидания», сложившегося к этому моменту, повлияет на общую организацию действия.

Время действия при переходе испытуемых к опознанию первого объекта из одной фигурки составило $M=7,06$ сек. Далее, к 15–20 объекту оно сократилось до почти постоянного минимума ($M=3,33$ сек., $\delta=0,98$ сек.), и в дальнейшем сохранялось на этом уровне, составляя к концу эксперимента $M=3,28$ сек., $\delta=0,47$ сек.

Несмотря на явную возможность сразу воспринять объект с полным набором его признаков, испытуемые выполняли анализ в развернутой, сукцессивной форме: при категоризации фигурок дети выделяли сначала признак величины и производили по нему частичную категоризацию объекта, затем по отдельности выделяли признаки цвета и формы, так же как при опознании объектов из шести фигурок.

Хотя перед проверкой шести фигурок дети много-кратно восстанавливали полный набор альтернатив сочетаний классов для всех трех признаков, симультанный «образ ожидания» для полной системы признаков-классов у них не сформировался. Образ сформировался для поочередной перцепции признаков, и вызывал именно такую перцепцию даже при простом восприятии одной фигурки.

Результаты IV-й серии показывают, что система ориентировки, необходимая для симультанной мысли, складывается лишь в ходе процесса, нуждающегося в ней, а не вне его. В III-й серии все ориентировочные компоненты, необходимые для симультанной категоризации, включались в структуру исполнительного про-

цесса, который они обслуживали, и только в составе этого процесса они сохранялись как функциональные механизмы. В IV-й серии операции проговаривания групп альтернатив для нескольких признаков не включались в функциональную систему симультанизации, т. к. опознание все равно проводилось по отдельным параметрам. Ориентировочные операции не связывались с возлагаемой на них функцией и не могли быть затем использованы для симультанного опознания объекта.

Испытуемые видели объект (одну фигурку) безусловно симультанно, но вряд ли можно утверждать, что сама перцепция признаков выполнялась симультанно, т. к. параметры объекта как значимые для опознания признаки выделялись детьми последовательно по одному: по ходу категоризации по очереди перцептировались то размер, то цвет, то форма фигурки. Сформировавшаяся категоризация диктовала характер перцепции объектов.

Действие в последних сериях экспериментов объединялось в систему путем функционального включения звеньев и представляло собой пример типичной функциональной системы, на общие закономерности формирования которой указал П.К. Анохин: «Системой можно назвать только такой комплекс избирательно вовлеченных компонентов, у которых взаимодействие и взаимоотношения принимают характер взаимосодействия компонентов на получение фокусированного полезного результата»¹.

Принцип функционального включения был центральным принципом, которому подчинялась организация операций в структуре действия.

§ 2. Категоризация объектов с переменной структурой классов. Задача Ж. Пиаже и Б. Инельдер

A. Задача V-й серии экспериментов

Во второй главе при общей характеристике категоризации отмечалось, что любой умственный процесс, с одной стороны, включает в себя элементы категоризации, а с другой, может быть сам представлен как категоризация или включен в нее. Учитывая это, можно предположить, что возможно сжатие мыслительного процесса до симультанной или до очень сокращенной формы даже при решении очень сложных задач.

¹ Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем, с. 35.

Основной путь сокращения умственного процесса состоит в выявлении обобщенной системы объективных связей, определяющих решение задач, и в формировании у субъекта апперцептивного образа, отражающего эти связи. Для формирования апперцептивного «образа ожидания» была необходима определенная устойчивость отражаемых классов. Система классификации в каждой серии экспериментов была постоянной: были одни и те же классы; каждому классу отвечал один и тот же набор признаков.

Сходство задач, постоянство применяемых при категоризации связей кажется чуть ли не главным условием сокращения и автоматизации умственного действия. Постоянство связей между стимулом и ответом при выработке условных реакций, повторяемость оценки одного и того же объекта, однотипность способов решения задач определенного раздела школьной программы — все это обеспечивает необходимую «задолбленность» стереотипа и, вследствие этого, скорость решения, быстроту реакции, свернутость категоризации.

Однако в жизни часто приходится решать такие задачи, когда категоризация одного и того же объекта в разное время или в различных ситуациях должна производиться по разному. Всегда ли здесь нужен развернутый анализ? При необходимости перестроить сам принцип оценки объекта или ситуации одни люди достаточно быстро и легко производят новую категоризацию, других же требование изменить способ анализа объекта ставит в чрезвычайно затруднительное положение. От чего же зависит быстрота оценки в новой системе связей? Возможно ли возникновение симультанной категоризации в условиях переменной системы классификации?

Вопросу сокращения умственного действия в условиях переменных систем связей между признаками и классами, а также возможности свертывания мысли при решении достаточно сложной задачи, требующей серьезных интеллектуальных усилий, посвящена V-я серия экспериментов.

Для формирования мыслительного действия использовалась одна из задач, применявшаяся в работе Ж. Пиаже и Б. Инельдер для изучения уровня развития детского мышления¹.

¹ Пиаже Ж., Инельдер Б. Генезис элементарных логических структур. М., 1963.

Для Пиаже основным критерием развития мышления является сформированность логических операций. Одной из составляющих логики мышления является система законов логики классов: включение объекта в класс, взаимоотношения класса и его дополнения, связь содержания и объема класса и т. д. Пиаже интересует, в какой последовательности ребенок усваивает отношения и структуру классов, какие логические закономерности воспринимаются детьми в определенные возрастные периоды.

Для экспериментального изучения логики классов Пиаже и его сотрудниками разработан ряд оригинальных задач, в которых детям наглядно или в устной форме предъявляются группы различных объектов (цветы, животные, вещи и т. д.), объединенные определенными системами классификации. Экспериментатор наблюдает насколько правильно ребенок классифицирует объекты, какие отношения в системе классов оказываются для него наиболее сложными.

В одной группе таких задач детям предлагается для анализа набор предметов и спрашивается о соотношении в нем количества предметов двух независимых классов. Например, испытуемому предъявляется набор бусинок разного цвета и задается вопрос: «Каких бусинок больше—красных или деревянных?» Классы определяются так, что один из классов может быть задан признаком цвета или формы, а другой — признаком объема и т. п.

Задачи, в которых приходится сравнивать классы, определяемые *признаками разных модальностей*, представляют особую сложность для детей. В этих задачах классы объектов могут быть включены один в другой, могут совпадать или частично пересекаться. Анализируемые объекты распределяются при этом так, что часть объектов может принадлежать одновременно к обоим сравниваемым классам, часть только к одному, а часть вообще не участвовать в сравнении. Примером может служить вопрос: «Каких объектов больше в этой комнате — круглых или металлических?» Для дошкольников такие задачи в подавляющем большинстве случаев непосильны, они начинают решаться только в школьном возрасте, и только в развернутой форме, сложно, в помощь напряженных размышлений.

Наиболее сложными среди таких задач являются задачи на *мультипликативную классификацию*, когда при сравнении приходится учитывать сразу несколько параметров, определяющих классы объектов. Здесь не

только объемы классов могут пересекаться или включаться один в другой, но могут частично совпадать и признаки классов, группа признаков одного класса может включать в себя признаки другого класса. Именно такие задачи мы решили использовать для получения форм их свернутого и симультанного умственного решения дошкольниками.

В V-й серии экспериментов детям предлагался набор геометрических фигурок разной формы, цвета и размера. Задавался вопрос, например: «Чего в наборе больше—красных треугольников или больших фигур?» Для второго класса здесь назван только признак «большие», следовательно, этот класс объединяет все большие фигурки: и красные, и синие, и круги, и треугольники, а первый класс включает не только маленькие, но и большие красные треугольники, принадлежащие одновременно к обоим классам. При таких сравниваемых классах объекты могут включать любое количество одних и тех же по виду фигурок.

Вопрос, который экспериментатор произвольно задает перед проверкой (каждый раз в иной форме), заставляет испытуемого проводить мыслительный анализ фигурок каждый раз по новой логике, т. е. выделять уже не те признаки и связи, что были в предыдущем случае. Свертывание умственного действия с изменяющейся логикой должно, вероятно, опираться на формирование *меняющихся «образов ожидания»*. Подвижность и изменчивость «образов ожидания», если она возможна, предполагает анализ механизма перестройки этих образов.

В предыдущих сериях было видно, как «образ ожидания» строится в ходе довольно длительной ориентировки в связях предмета. При этом мы не анализировали процесс актуализации этого образа, который, вероятно, сходен по своей природе с процессом перестройки «образов ожидания» в случае меняющейся логики мысли. Но ведь процессы актуализации и перестройки умственных образов — тоже мыслительные действия, которые в свою очередь могут быть подвержены свертыванию и ускорению.

По предметному содержанию — это действия приятия условия задачи, которая объективно определяет своим строением структуру «образов ожидания». От чего зависит правильность понимания задачи и быстрота актуализации соответствующих ей мыслительных образов? Это был один из главных вопросов, изучавшихся в V-й серии экспериментов.

В качестве объекта категоризации в V-й серии экспериментов использовался такой же набор из шести фигурок, как и в IV-й серии,—красные и синие круги и треугольники двух размеров. Каждый раз объект анализировался для того, чтобы выявить и сравнить количество фигурок, принадлежащих к двум классам («А» и «Б»), содержание которых определялось экспериментатором непосредственно перед проверкой. Фигурки, таким образом, должны были анализироваться деятьми всякий раз по новым классам.

Для того, чтобы упорядочить действие анализа фигурок и целиком придать ему форму категоризации, задача Пиаже была дополнена нами завершающим звеном. После определения количества фигурок по некоторым заданным классам «А» и «Б» ребенок должен отнести весь набор фигурок к более сложным классам: 1) «А» больше, чем «Б»; 2) «Б» больше, чем «А»; или 3) «А» равно «Б» — и нажать соответствующую кнопку на пульте. Таким образом, в задаче имелись два типа классов: во-первых, сравниваемые классы фигурок (класс «А» и класс «Б»), и, во-вторых, еще три класса, к одному из которых в результате сравнения следовало отнести уже весь набор.

Вначале производился анализ и категоризация каждой фигурки, причем каждая фигурка анализировалась дважды и могла быть отнесена либо к одному из сравниваемых классов, либо к обоим классам, либо ни к одному из них. Например, при сравнении «больших» и «синих кругов», к обоим классам нужно было отнести большие синие круги; только к первому классу относились синие и красные большие треугольники, а также большие красные круги; только ко второму классу относились маленькие синие круги; а маленькие красные круги и маленькие треугольники обоих цветов не попадали ни в один из заданных классов. Затем выяснялось количество фигурок по классам «А» и «Б», они сравнивались, и результат сравнения являлся признаком, на основе которого производилась категоризация уже всего набора фигурок по его классам.

Различные определения классов «А» и «Б» по трем параметрам (величина, цвет, форма) позволяли составить 576 вариантов сочетаний этих классов. Это значит, что столькими способами мог быть в принципе прокатегоризован каждый набор фигурок. А на каждое сочетание признаков можно было, в свою очередь, составить более двухсот шестидесяти тысяч вариантов

из шести фигурок. Таким образом, соотношение между наглядными признаками объектов и их классами было практически не ограничено.

Поскольку формируемое действие включало два уровня категоризуемых объектов, имелась возможность исследовать сокращение не только категоризации всего набора, но и сокращение включенной в этот процесс категоризации отдельных фигурок, которая тоже была основана на переменной системе классов.

Как и в предыдущих сериях, действие было представлено детям в виде игры в «ракетчиков». Задача ракетчика состояла в том, чтобы по «экрану локатора» (по набору фигурок) определять класс пролетающего самолета: класс 1 — «свой»; класс 2 — «враг»; класс 3 — «неизвестный». Для этого сравнивалось количество «разрешающих» и «запрещающих» фигурок на «экране». Содержание классов «разрешающих» и «запрещающих» («А» и «Б») задавалось экспериментатором перед каждой проверкой в устной форме в виде «пароля». Например: «Пропускать самолет можно, если больших красных будет больше, чем больших кругов», и т. п. Определив класс «самолета», испытуемый нажимал одну из трех кнопок на пульте («сбить», «пропустить» или «задержать» самолет).

Б. Построение материализованного действия. Проблема запоминания условия

Задача, использованная в V-й серии экспериментов, согласно данным Ж. Пиаже, Б. Иньельдер и других психологов, выступает одним из показателей водораздела, который отделяет логику дошкольника от более поздних стадий развития мышления. Следовательно, невозможность свободного решения задачи вытекает не из перцептивной сложности объекта или запутанности системы классов, а из рассогласования логики мышления ребенка с принципами логики, требуемой для решения данной задачи. В таком случае формирование правильной категоризации предполагает изменение подхода ребенка к анализу предмета, организацию на данном конкретном материале новых принципов мышления.

Результаты предыдущих серий позволяют выделить общую стратегию, обеспечивающую максимальное свертывание мыслительного процесса. Для этого прежде всего необходимо выявить предмет действия. Затем следует обеспечить испытуемого ориентирами-указателями, отражающими предмет и развернуть систему

ориентировочных операций, раскрывающих иерархическую структуру этого предмета и формирующих его умственный образ.

Раскрытие в материализованной форме предметных связей действия и подробное развертывание ориентировочных операций необходимо субъекту в наиболее сложных звеньях действия, когда самостоятельная ориентировка в нужной степени еще не сформирована. Поэтому первая задача эксперимента состояла в выявлении всех моментов затруднения действия и обеспечения их достаточными ориентирами.

При построении схемы полной ориентировочной основы действия основная сложность заключалась в организации правильного понимания и запоминания детьми содержания сравниемых классов («А» и «Б»), которые определялись в «пароле» кратким и точным перечислением признаков.

Формулировка задачи в краткой форме, когда содержание классов строго определяется перечислением значимых признаков, создает большую сложность для ее понимания даже взрослыми испытуемыми. Обычно, если говорится, например, фраза «синие круги и красные», то это понимается как «синие круги и красные круги», — слушающий «от себя» добавляет ко второй части сравнения названный один раз признак. Сокращенность обычной ситуативной речи позволяет не называть второй раз общие признаки сравниемых классов, вслух называется лишь различающий параметр.

Именно по законам ситуативной речи наши испытуемые стремились понять «пароль». Они соотносили определения классов «А» и «Б» между собой и изменяли содержание классов по законам более привычных «житейских» форм сравнения. Например, вместо сравнения «больших красных треугольников» и «кругов» дети сравнивали «большие красные треугольники» с «большими красными кругами», или вместо сравнения «маленьких синих» с «большими кругами» дети сравнивали «маленькие синие круги» с «большими синими кругами».

Обычно испытуемые выделяли один из параметров и по нему противопоставляли классы фигурок, не принимая остальные параметры в расчет. Требование независимости содержаний классов «А» и «Б» принималось детьми как неестественное. Иногда наши испытуемые отрицали возможность сравнивать классы, заданные признаками разной модальности, и полно-

стью заменяли содержание одного из классов, приводя его в соответствие с другим. Например, когда Лене Ч. (6,8) предложили сравнить «синие» и «большие», он стал сравнивать «синие» и «красные», а на замечание экспериментатора ответил, что сравнивать между собой «синие» и «большие» нельзя.

Так выяснилось, что дети не умеют воспринимать и сохранять в умственном плане содержание классов «А» и «Б» — промежуточного условия, определяющего характер связи между перцептивными признаками и классами всего объекта. Вряд ли в этом факте проявляется особенность именно детской логики, скорее всего здесь обнаруживается отличие логики анализа материала, диктуемой условием задачи, от привычной для детей и взрослых логики построения речевого высказывания. В задаче Пиаже и Инельдер предлагаются *независимые одно от другого определения классов*, где каждое названное содержание выступает самостоятельным субъектом предложения¹.

В связном речевом высказывании: «больших кругов или синих»; «больше красных треугольников, чем маленьких» и т. п. — у слушающего есть потребность *построить единый образ предмета мысли*, выделив в качестве центра объект речи, общий для обеих сравниваемых частей. Естественно, что ориентировка при этом направлена на выяснение сходства и различий в содержании классов, на приведение их к общему знаменателю. В задаче же Пиаже и Инельдер нет необходимости направлять ориентировку на связывание содержания классов. От испытуемых требуется сравнение лишь объемов этих классов, а не сопоставление их признаков.

Здесь мы сталкиваемся с проблемой, очень важной для понимания механизма симультанизации мысли. Это проблема единства и целостности умственного действия. *Независимость классов «А» и «Б» как бы разрывает единство логики мысли и требует для каждого из классов особого анализа*, что позволяет проследить особенности свертывания умственного действия в условиях отсутствия целостности его предмета.

Необходимо было переориентировать детей в логике анализа фразы «пароля», обеспечив их материальными опорами для точной фиксации условия задачи.

¹ Субъект предложения — часть высказывания, определяющая предмет речи.

В V-й серии экспериментов детям были предложены специальные значки — эталоны, обозначавшие отдельные значения параметров фигурок: «большие» — фигурка слона; «маленькие» — фигурка муравья; «красные» и «синие» — полоски соответствующего цвета; «треугольник» и «круг» — серые контуры среднего размера. Слушая условие задачи, дети откладывали нужные эталоны в две коробочки (черная — «запрещающая», белая — «разрешающая») и при проверке «экрана» подносили коробочки к каждой фигурке. Например, в белую клади рисунок муравья и красную полоску, а в черную — слона и «треугольник». Это означало: «можно пропустить самолет, если маленьких красных будет больше, чем больших треугольников». Затем, при проверке набора «разрешающие» фигурки отмечались белыми метками, а «запрещающие» — черными. Применение эталонов позволило при медленном произнесении «пароля» точно фиксировать признаки сравниваемых классов.

Затем выявилось новое звено, требующее специальной организации ориентировки. После точной фиксации классов «А» и «Б» с помощью эталонов, дети иногда изменяли содержание задачи при проверке фигурок на «экране». Обычно такие «коррекции» заключались в добавлении к отмеченным признакам тех свойств, которые в условии «пароля» отсутствовали, но имелись у проверенных фигурок, относящихся к заданным классам.

Например, Люда Бр. (6,7), проверяя класс «треугольники», должна была выбрать и сосчитать все треугольники. Она подносила коробочку с эталоном треугольника к каждой фигурке и сравнивала признаки. Отметив метками два больших треугольника, она поднесла коробочку к маленькому треугольнику. Исп.: Не подходит, потому что он маленький.— Эксп.: К чему он не подходит?— Исп.: К двум первым.— Э.: А к эталонам в коробочке он подходит?— И.: Да, подходит.

Наглядный образ проверенных фигурок составлял серьезную конкуренцию зафиксированному в эталонах содержанию классов «А» и «Б», влияя на формирование перцептивного «образа ожидания» этих классов. В этих случаях испытуемые старались создать для каждого класса достаточно конкретное представление ожидаемой фигурки. Параметры, не указанные в «па-

роле», создавали при этом определенный «вакуум» признаков, который заполнялся за счет признаков уже проверенных фигурок.

Чтобы избежать таких ошибок детям потребовалось еще больше развернуть действие — выкладывать из коробочки рядом с каждой фигуркой по одному все эталоны и развернуто проверять фигурки отдельно по каждому параметру. При этом испытуемые учились игнорировать избыточные признаки и опираться только на параметры, отраженные в эталонах.

В результате развертки дополнительных звеньев действие становится сложным: одна только проверка объекта (без анализа и фиксации условия задачи) содержала более 60 операций, опиравшихся на систему материальных средств. На проверку одного объекта дошкольники затрачивали по 25–30 минут. Но такая степень развертки и материализации обеспечила безошибочное выполнение действия всеми испытуемыми.

Как и во всех сериях экспериментов переход к самостоятельному действию в материализованной форме наступал после выделения испытуемыми операционно-указательного значения материальных средств и соотнесения всех звеньев с конечной целью. При формировании действия были организованы все типы ориентировочных операций, выделенные в предыдущих сериях.

В. Интериоризация действия. Проблема понимания содержания задачи

Проверив по 5–8 объектов, испытуемые овладевали материализованной формой категоризации. С помощью эталонов действие выполнялось достаточно легко. К 10–12 объекту отпадала необходимость выкладывать эталоны рядом с каждой фигуркой, испытуемые выкладывали два набора эталонов рядом с «экраном» и проверяли их, лишь изредка глядя на эти ориентиры.

Но запомнить на этой стадии содержание «пароля» на слух дети еще не могут, признаки фиксируются с помощью эталонов непосредственно в момент их называния экспериментатором. Некоторые испытуемые могут запомнить без эталонов одну часть пароля, но затем в ходе проверки фигурок забывают или путают параметры. Запомнить без эталонов весь «пароль», а тем более безошибочно проверить без них объект, не мог никто из детей.

В данном случае необходимо было организовать управляемую интериоризацию звеньев запоминания. Для запоминания какого-либо материала субъект должен уметь связать его с определенными умственными схемами. «Успех памяти,— писал Л.С. Выготский,— зависит от того, какую структуру материал образует в сознании испытуемого, который заучивает отдельные части»¹. Такие структуры должны заменить собой внешние средства запоминания.

Чтобы избавить детей от необходимости опираться на эталоны, следует организовать у них ориентировку в связях предмета, определяющих логику понимания и применения условия задачи. Возникает вопрос: какие именно связи отражаются в эталонах?

Понимание условия задачи тоже представляет собой разновидность категоризации. Только в данном случае опознаются не зрительные, а слуховые сигналы. Признаки задачи предъявляются в форме «пароля», а в результате ее категоризации должны быть построены «образы ожидания» по классам «А» и «Б». Можно сказать, что возможные варианты создаваемых «образов ожидания» являются теми альтернативами классов, к которым испытуемые должны соотнести признаки задачи.

Построение зрительных «образов ожидания» фигурок является конечной реакцией, с которой в процессе распознавания фразы необходимо связать слова-признаки. Эта итоговая для данного мыслительного процесса внутренняя реакция аналогична двигательному или речевому ответу, завершавшему оценку объектов в предыдущих сериях².

Построение «образов ожидания» объектов — реакция очень своеобразная по сравнению с нажатием кнопки или называнием класса. Но во внутренней структуре категоризации во всех случаях присутствовали выбор класса, соответствовавшего предъявленным признакам, и отсечение ненужных вариантов. В восприятии «пароля» выбираемым элементом было не название объекта, а наоборот, соответствующий заданному в задаче названию зрительный образ фигурок.

¹ Выготский Л.С. Развитие высших психических функций.

² В этом смысле, еще более тесную аналогию можно провести между построением «образов ожидания» фигурок и построением зрительной системой перцептивных образов, возникающих в результате анализа отдельных возбуждений сетчатки.

Такая перестановка модальности исходного и конечного моментов категоризации не меняла основной логической структуры этого действия.

Для общей категоризации набора фигурок было важно, что включение в определение фигурок любого нового признака приводило к сокращению объемов этих классов, отсеиванию вариантов, не имевших этого признака. Например, при добавлении к классу «большие треугольники» признака «синие» происходило отсеивание группы больших красных треугольников. Опираясь на значки-эталоны, испытуемые изменяли объем классов «А» и «Б» в зависимости от заданных признаков. Но сами дети этой зависимости не обнаруживали.

При работе с эталонами испытуемые запоминали признаки классов «А» и «Б» двумя разными способами. Так, например, Андрей Д. (6,9) очень быстро фиксировал содержание «пароля» с помощью эталонов и точно по каждому из них проверял каждую фигурку. Он раньше других принял необходимость фиксировать «пароль» по каждому слову и быстро научился самостоятельно применять эталоны для анализа объекта. Но проверку каждой фигурки он всегда производил развернуто, отдельно по каждому параметру.

Испытуемая же Люда Бр. (6,7) медленно запоминала содержание классов, экспериментатору приходилось несколько раз повторить «пароль», прежде чем она начинала фиксировать его с помощью эталонов. Девочка как будто производила «про себя» определенную переработку слышимых слов и запоминала их в новой форме. Затем, при работе с «экраном», Люда сразу говорила, подходит или не подходит данная фигурка к классу, не проверяя отдельно каждый параметр. У нее ярче, чем у других испытуемых проявлялся феномен изменения заданного содержания классов в зависимости от наглядных свойств лежащих на «экране» фигур. Поэтому ей дольше, чем другим, требовалось выкладывание эталонов по одному рядом с каждой фигуркой.

Для Андрея Д. наибольшую сложность представляли классы, содержание которых задавалось тремя параметрами (например: «маленькие синие круги», «большие красные треугольники» и т. п.). В этих случаях он всегда опирался на эталоны признаков, хотя классы, заданные двумя и, особенно, одним параметром («круги», «синие» и пр.), он проверял, уже не глядя на значки-эталоны.

Для Люды Бр., наоборот, классы, заданные тремя параметрами, были наиболее простыми, а классы, заданные одним параметром, были наиболее сложными. В работе с классом, где были определены все три признака, испытуемая строила наглядный образ фигурки данного класса и сразу узнавала эту фигурку на экране, но это гораздо труднее было сделать при более широком объеме вариантов фигурок заданного класса.

Перед экспериментатором стояла задача организовать у всех испытуемых безошибочную ориентировку в системе категоризации фигурок. Эта система строилась по принципу двусторонней иерархии. Меньшему числу признаков всегда отвечала большая альтернативная группа классов, а большему числу—меньшая. Принцип двусторонней иерархии типичен для логики классов.

Испытуемые фиксировали классы «А» и «Б» на ориентировочной карточке, где для каждой сравниваемой в «пароле» части были даны образцы всех возможных фигурок. Зафиксировав классы с помощью эталонов, дети соотносили эти эталоны с карточкой и убирали все неподходящие варианты фигурок. Так они видели, как при добавлении к содержанию класса того или иного признака сокращаются возможные варианты.

У детей иногда еще отмечалось стремление привести две части сравнения к общему знаменателю. Когда их преждевременно лишали материальных опор, они запоминали «на слух» лишь один из сравниваемых классов: «А» или «Б». В таких случаях «запомненный» класс становился опорой для реконструкции в памяти забытого класса. Например, вместо «красные круги или синие» испытуемые вспоминали «красные или синие», вместо «большие треугольники или синие круги» — «большие треугольники или большие круги» и т. п.

Подобный способ реконструкции в памяти одной части фразы на основе другой был неприемлем только в логике нашей задачи. При естественном построении фразы, в случае сравнения объектов по одному параметру (цвету, форме, весу, материалу и т. п.) такое восстановление забытых признаков вполне допустимо. Взаимосвязь частей сравнения позволяет выделить их общее содержание и противопоставляющий признак, реконструировать одну часть фразы на основе другой. Однако в нашем эксперименте независимость задан-

ных классов сделала указанный прием ненужным и даже вредным. Испытуемые вынуждены были отказаться от него и актуализировать классы «А» и «Б» отдельно один от другого.

В результате ориентировки в системе классов дети выделяли строение и состав групп элементов, относящихся к любым сочетаниям признаков, что позволяло им соотносить условие задачи с образами фигурок и запоминать условие «пароля» без опоры на эталоны и карточку.

Теперь перед проверкой объекта-набора дети строили два «образа ожидания». Каждый такой образ отражал связи признаков фигурок с классами: заданным («А» или «Б») и его дополнением (не-«А» или не-«Б»). «Образы ожидания» позволили перейти от развернутого анализа фигурок по каждому параметру к их симультанному опознанию. В дальнейшем (к 50–60 объектам) подсчет фигурок по каждой части сравнения производился в ходе быстрого «скольжения» взглядом по «экрану».

Процесс анализа условия задачи тоже постепенно перестраивался и свертывался. Вначале дети анализировали заданное содержание классов «А» и «Б» отдельно по каждому слову, определяющему признак. Затем они сразу соотносили группу слов: «маленькие синие», «большие красные круги» и т. п. с соответствующей группой элементов. Обозначение каждого класса фигурок здесь понимается сразу в целом, а не по одному слову, как раньше.

В V-й серии было два типа умственных образов: 1) изменявшиеся при каждом новом условии «образы ожидания» заданных классов, 2) постоянный, общий умственный образ системы классов, на основе которого создавались эти частные образы заданных классов. Перестраиваемые от случая к случаю образы можно назвать «тактическими образами ожидания», исходный же образ, определявший их построение, можно назвать «стратегическим образом ожидания».

«Стратегический образ ожидания» обеспечивал быстрое и правильное понимание детьми условия задачи. Понимание смысла «пароля» происходило почти сразу вслед за перцепцией—прослушиванием слов-признаков. Построение каждого нового частного «образа ожидания» выполнялось достаточно быстро и выглядело как преднастройка на восприятие объекта.

Г. Окончательное свертывание категоризации. Проблема единства предмета действия

Если в III-й серии перед проверкой матрицы испытуемые восстанавливали всегда один и тот же образ ожидания, то в V-й серии экспериментов для категоризации фигурок по заданным классам «А» и «Б» детям приходилось каждый раз строить два новых «образа ожидания». Проверка фигурок проводилась затем в два приема, при этом для переключения с одного «образа ожидания» на другой требовалась пауза в 2–3 сек.

Анализ объекта состоял из трех звеньев: проверка фигурок «А», фигурок «Б» и выбор класса для всего набора. Чтобы сразу после сравнения фигурок «А» и «Б» дети могли нажать на нужную кнопку, у них формировались операции предварительного соотнесения возможных результатов сравнения с выбором одной из трех кнопок. До начала проверки подготавливались три целостных «образа ожидания» различных групп связей, и опознание проводилось с последовательным переключением на каждый из этих образов.

После однократного и достаточно быстрого произнесения «пароля» (60–70 объекты) дети в течение 12–15 секунд молча анализировали его и готовились к проверке, через 1–2 секунды после сигнала «внимание» экспериментатор открывал «экран». Испытуемые по заданному маршруту просматривали объект, «про себя» отбирая и считая значимые для определения класса «А» фигуры, называя вслух только их общее количество. Затем вспоминалась вторая часть «пароля», проверялось и называлось количество фигурок класса «Б». «Про себя» испытуемые сравнивали два количества и нажимали нужную кнопку.

Регистрация времени проверки объекта производилась от начала экспозиции до нажатия на кнопку. После проверки 60–70 объектов общее время опознания составляло в среднем $M=8,26$ сек., $\delta=1,73$ сек. Оно распределялось между основными операциями примерно так: проверка фигурок первого класса и называние их числа – 1,5–2,5 сек.; актуализация второго «образа ожидания», проверка второго класса и называние числа – 2,5–3,5 сек.; сравнение количества, определение класса объекта, выбор и нажим кнопки 3–4 сек.¹

¹ При времени проверки класса «А» и «Б», равном 2,5 сек., на проверку каждой из шести фигурок объекта приходилось около 0,4 сек. Это объективно показывало, что каждая фигурка опознавалась симultanно, без разделенного анализа ее параметров.

Достаточно большая развернутость действия на этом этапе ($M=8,26$ сек.) определяется двумя моментами. Во-первых, проверка усложняется из-за быстрого чередования «паролей». Существует необходимость «отстройки» детей от содержания классов фигурок, задававшихся в предыдущих «паролях». Параметров у фигурок немного, и признаки повторяются в различных сочетаниях для разных объектов. Возникающая при этом опасность некоторой интерференции классов заставляет детей специально контролировать «образы ожидания», а для этого замедлять действие.

Во-вторых, время проверки объекта зависело от количества в объекте значимых фигурок по каждому сравниваемому классу. Каждая фигурка опознавалась детьми уже симultanно, но пересчитывались они по одной. Время проверки объектов, содержащих большое количество значимых фигурок, было больше времени анализа объектов, с меньшим количеством таких фигурок. Это создавало довольно значительный разброс времени опознания ($\delta=1,73$ сек.).

В нашем эксперименте не было необходимости менять «пароль» перед каждым объектом. На одно условие «пароля» можно было предъявить несколько тысяч разных объектов. Чтобы проследить свертывание категоризации в условиях устойчивости «образов ожидания» и, так сказать, полного «доверия» к ним со стороны испытуемых, на каждое условие «пароля» мы стали предъявлять по 6–8 разных объектов. В конце эксперимента испытуемым было предложено по три варианта «пароля».

При предъявлении на каждый вариант «пароля» по 6–8 разных объектов время действия стало сокращаться очень быстро. При опознании 6–7 объекта на первом варианте «пароля» полная категоризация выполнялась за 3,5–5,2 сек., а к моменту проверки последних объектов по третьему варианту «пароля» (85–95 объекты) общее время анализа набора сократилось до $M=3,16$ сек. В конце формирования действия, для ускорения подсчета фигурок, в каждом объекте детям предъявлялось не более трех значимых фигурок, относящихся к классам «А» и «Б». Остальные фигурки подбирались незначимыми.

После ограничения количества значимых фигурок до трех по каждому классу, число вариантов их количеств («две-три», «одна-две» и т. п.) сократилось до девяти, и эти сочетания стали часто повторяться. В ре-

зультате произошло любопытное изменение речи испытуемых. Дети стали стараться произносить *два сравниваемых числа как одну фразу*. Вначале, чтобы успеть произнести два числа вместе, они повторяли первое число дважды: «две... две-одна», «одна... одна-три!» и т. п. При еще большем ускорении действия надобность в повторении первого числа отпала, и числа стали сразу произноситься как одна фраза: «три-и-и-одна!», «две-е-три!» и т. п.

Название фигурок классов «А» и «Б» в виде одной фразы привело в конце эксперимента к качественному изменению последнего звена действия — определения класса всего набора. Испытуемые стали сразу *связывать быстрое называние количества фигурок двух групп с выбором определенной кнопки, опуская звено реального сравнения этих количеств*. Фразы: «три-две», «одна-три!» и т. п. преобразовались как бы в названия опознанных классов объекта. Называние вслух результатов подсчета фигурок по каждому классу сохранялось у некоторых детей до конца эксперимента. Проговаривание чисел в виде одной фразы объединяло отдельные признаки объекта в один комплексный признак, т. е. выполняло в слуховом восприятии функцию «слияния» признаков, аналогичную функции «схемы угла» в первых сериях экспериментов.

На последнем занятии каждому испытуемому во второй раз предъявляли по 6–7 объектов на каждый из трех уже знакомых вариантов «пароля». «Образы ожидания» актуализировались еще быстрее, и дети уверенно проверяли объекты. Время опознания сократилось до $M=2,2$ сек. (минимальное время, зарегистрированное при этом — 1,56 сек.).

В результате формирования опознания объектов с переменной структурой классов была получена достаточно сокращенная, но не полностью симультанная форма категоризации. В конце формирования действие все еще состояло из трех звеньев: а) проверка количества фигурок первого класса; б) проверка количества фигурок второго класса; в) определение класса всего объекта.

При общем времени опознания 2,2 сек. на каждую из этих операций приходилось около 0,7 сек. Это позволяет считать, что анализ объекта по каждому из сравниваемых классов фигурок проводился симультанно. Минимальное время зрительной фиксации 0,2 сек.

Чтобы максимально быстро просмотреть шесть фигурок объекта по одной, требуется не менее 1,2 сек. (по каждому классу), т. е. почти в два раза больше того, что затрачивали наши испытуемые. Кроме того, за это же время дети успевали выделить значимые фигурки и определить их количество. Следовательно, они не только *симультанно категоризовали каждую фигурку*, но также *симультанно определяли и количество значимых фигурок по каждому классу*.

Что же мешало в V-й серии экспериментов возникновению полностью симультанной категоризации объекта? Основным отличием данной серии является переменный характер связей между перцептивными признаками и классами. Однако подвижность связей не мешает симультанизации действия. Ведь при каждом новом «пароле» менялся характер категоризации не только всего объекта, но и каждой входящей в него фигурки. Категоризация же фигурок в ходе формирования стала выполнять симультанно, хотя и каждый раз по новому.

Препятствием для полностью симультанной категоризации всего объекта было отсутствие зависимой связи между содержанием двух сравниваемых классов фигурок. Классы «А» и «Б» задавались всегда независимо один от другого, поэтому для каждого из них приходилось строить отдельный «образ ожидания». Характер связей между признаками и элементами внутри каждого класса фигурок определялся общей системой построения этих классов, которая отражалась сначала с помощью ориентированной карточки, а затем в форме «стратегического образа ожидания». Поэтому классы «А» и «Б» стали оцениваться симультанно. Связь же между классами «А» и «Б» никакими особенностями объектов не определялась и зависела только от экспериментатора.

Для симультанной категоризации испытуемые должны выделять в виде «образа ожидания» целостную иерархическую систему связей, однозначно определяющую отношение любого возможного сочетания значимых признаков к определенным классам объектов. Вместо такой единой системы в V-й серии экспериментов дети выделяли *две независимые иерархические системы связей классов «А» и «Б»*, не подчиненные какой-либо более высокой организации. В результате, все звенья проверки объекта включались в

две рядоположные симультанные операции. Результаты двух операций проверки объединялись третьей операцией—сопоставлением количества фигурок классов «А» и «Б» и выбором соответствующего класса набора. Все это и обусловило наличие трех звеньев категоризации.

Как уже отмечалось, психологическая структура связного предложения предполагает наличие в нем единого центра и подчинение всех слов раскрытию общего объекта речи. Возможно, что условию сравнения фигурок двух классов (если бы это условие задавалось не по Пиаже, а в форме естественной фразы, к чему стремились все испытуемые), мог соответствовать целостный, симультанный умственный образ.

Можно предположить, что привычка людей сравнивать объекты одновременно не более, чем по одному параметру, стремление к унимодальности сравнения в значительной мере связаны с потребностью в целостности мысли. При выделении одного параметра в качестве признака сравнения объектов появляется возможность объединить эти объекты в систему и организовать единую иерархию их связей. Потребность в симультанизации мысли, видимо, формируется у субъекта как одно из условий адаптации к организованной среде.

Свертывание категоризации с переменной структурой классов обеспечивается формированием многоуровневой системы умственных образов. Скорость понимания материала в изменяющихся условиях определяется построением временных «тактических образов ожидания», а скорость и точность построения этих образов зависит от наличия базальных «стратегических образов ожидания». В условиях анализа сложных меняющихся ситуаций у человека могут, вероятно, функционировать не два уровня умственных образов, а гораздо больше. Гибкость мышления, в быстро меняющихся жизненных ситуациях, зависит от формирования целой иерархии «стратегических» умственных образов или «стратегических» схем мышления разного уровня. Актуализация «тактического образа ожидания», соответствующего конкретной задаче, определяется системой связей более высокого уровня, с помощью которой по определенным признакам оценивается тип ситуации и выбирается нужная схема анализа.

Глава 6. ФОРМИРОВАНИЕ МОТИВАЦИИ

Специальное формирование мотивации являлось обязательным условием становления и развития структуры действия наших испытуемых. Многие моменты задержки или свертывания мысли определялись характером мотива деятельности, направленностью детей, особенностями их личностной позиции; в живом действии человека невозможно абстрагироваться от этих побуждающих и организующих факторов. Предмет, определяющий содержание и структуру умственных действий и образов, представляет собой систему значимых для субъекта связей. Значимость же связей создается мотивацией — отношением цели к личностным потребностям испытуемых. Симультанная форма категоризации не была бы сформирована, если бы не было произведено правильное включение структуры нового действия в общую систему деятельности детей.

В предшествующих главах, при описании процесса свертывания действий, мы специально опускали мотивационные моменты, сосредотачивая внимание в основном на содержании ориентировочных операций. Развитие мотивации происходило сходным образом во всех сериях экспериментов и почти не зависело от особенностей конкретного материала действия. Отличия, которые все же имели место в разных сериях, лучше всего анализировать при их непосредственном сопоставлении. Все это побудило нас вынести вопрос о мотивации в отдельную главу.

Предварительная игровая мотивация создавалась на первом этапе формирования действия. В дальнейшем происходило качественное изменение формы мотивации, на первый план выступили новые, неигровые интересы детей. Развитие внутренней структуры действия было связано с перестройкой общего отношения испытуемых к эксперименту. В ходе формирования действий были выявлены условия возникновения такой мотивации, которая обеспечивала усвоение ребенком симультанной формы действия. Некоторые моменты развития мотивации раскрывают особенности психики дошкольника, однако большая часть отмеченных закономерностей характерна и для деятельности взрослых.

Под мотивацией мы будем понимать определенную связь действия с основным мотивом деятельности

ти. В теории поэтапного формирования умственных действий выделены *три типа мотивации учения*. Когда мотив заключен в самом овладении предметом учения, новыми знаниями и умениями, говорят о «внутренней» мотивации. В таких случаях мотив отвечает ориентированной потребности человека в построении устойчивого образа мира. Если мотив деятельности не связывается непосредственно ни с продуктом, ни с процессом овладения новым действием, а результат учения достигается ради каких-либо посторонних целей, говорят о «внешней» мотивации. Например, ребенок может учиться ради хорошей оценки, ради получения определенной специальности и т. п. Помимо этого был выделен тип «спортивной» мотивации, при которой мотив связывается с успешностью деятельности, но остается внешним по отношению к содержанию учения. В этом случае потребность субъекта удовлетворяется самим фактом успешного получения результата деятельности, независимо от дополнительных выгод и от возможности практически использовать содержание этих результатов. Поскольку такая форма мотивации довольно часто встречается именно в спортивной деятельности человека, она и получила первоначально название «спортивной». Однако по характеру этой мотивации более точно ее можно назвать «престижной». Этим термином мы и будем пользоваться в дальнейшем.

* * *

Как мы указывали, в каждой серии экспериментов опознание объекта включалось в ситуацию игры. Не случайно был выбран сюжет именно военной игры: он отражал значимую, с точки зрения детей, деятельность взрослых и оправдывал высокие требования к качеству действий (например: безошибочность и скорость опознания, «расшифровка» сложных объектов, выполнение анализа в скрытой форме, без опоры на речь и указатели).

На первых порах испытуемым импонировало, что для участия в сложной «военной игре» были выбраны именно они; помимо интереса к необычной ситуации, стремление действовать определялось престижностью самого участия в эксперименте. Действие с самого начала было представлено как очень трудное, доступное не всем желающим. Приглашение работать в эксперименте воспринималось как выбор самых достойных.

Первое занятие, для поддержания мотивации у младших испытуемых (5,4–6,0 лет), вначале требовало атмосферы, соответствующей сюжету игры; старшие же дети, знакомясь с задачей, проявляли интерес именно к содержанию действия и обычно не стремились изображать «ракетчика» или «часового».

В 1-й серии мотивация учения с самого начала носила внешний характер. Дети не старались опознать объект и выполняли каждое отдельное звено только ради поощрения и похвалы. После выполнения звена они останавливались и ждали оценки экспериментатора. Реальными действиями у них были отдельные шаги, а целью — утверждение в глазах взрослого.

Получив набор необходимых ориентиров и выполнив с опорой на них проверку одного-двух объектов, испытуемые научились самостоятельно выделять указательные признаки материальных опор и могли бы правильно выполнить действие. Однако самостоятельного действия на этой стадии еще не было. Переход от одного звена к другому производился только по указанию экспериментатора, который должен был включиться в процесс опознания, побуждая детей к действию своими вопросами и замечаниями.

Момент возникновения у испытуемых стремления к конечной цели действия всегда удавалось выделить достаточно точно. В 1-й серии это произошло после опознания 5–8 объектов, когда дети стали соотносить звенья с конечным результатом и выделили формируемое действие в качестве целостного образования. До этого момента каждый шаг делался ради поощрения экспериментатора. Теперь же происходило интересное изменение в психологической структуре деятельности. *После выделения связи звеньев с конечным результатом показателем успешности деятельности стало не одобрение экспериментатора, а получение конечного результата действия. Поэтому достижение этого результата стало реальной целью, а формирующее действие — действием испытуемых.* В дальнейшем, при выполнении отдельных звеньев, дети уже не обращали внимания на экспериментатора и самостоятельно переходили от звена к звену, от указателя к указателю. Поощрения экспериментатора по ходу действия теряли свою значимость, т. к. получение правильного конечного результата столь сложного действия выступало гораздо более ярким, устойчивым и убедительным подтверждением успеха.

В этот момент у испытуемых происходило качественное изменение типа учебной мотивации. «Внешняя» мотивация превращалась в «престижную», связанную с интересом непосредственно к самому действию. Дети переставали интересоваться и самой игрой, и реакциями экспериментатора, главным для них стало достижение общей цели действия.

В это время у испытуемых резко вырастал интерес к содержанию действия и к участию в эксперименте, запрещение посещать занятия стало для детей серьезным наказанием.

Изменение типа мотивации не было связано с изменением мотива деятельности, на основе которого она функционировала. Мотив деятельности, как и в начале формирования, оставался престижным; главным для испытуемых было утверждение себя в собственных глазах, в глазах экспериментатора или в группе товарищ. Но этот мотив связался с конечным результатом действия, и теперь качество опознания, его точность и безошибочность стали субъективно значимы.

В результате изменилось отношение к средствам выполнения действия. Раньше дети не стремились использовать материальные опоры и опирались на ориентиры только потому, что этого требовал экспериментатор, теперь они сами старались правильно выполнить все действие от начала до конца, искали нужные ориентиры, развертывали звенья опознания, строго подчиняя их системе указателей. Если при опознании первых объектов экспериментатору приходилось активно следить за правильностью действия, то теперь его участие в работе было сведено к минимуму.

Таким образом, «престижная» мотивация выступила гораздо более продуктивной, несравненно лучше организовывая деятельность, чем «внешняя». Уже два таких момента как отсутствие потребности во внешнем стимулировании и более высокий интерес детей к работе придают практическую значимость анализу условий перехода к «престижному» типу мотивации.

В 1-й серии экспериментов выявилось три таких условия. Во-первых, «внешняя» мотивация функционировала уже на основе престижных мотивов испытуемых. Это обеспечивалось и престижностью необычной «игры», и наглядно выступившей сложностью осваиваемого действия. Вторым условием стало открытие конечного результата действия в качестве показателя хорошего исполнения, т. е. в качестве

объективного и наглядного критерия успеха. Третьим условием была ориентировка во внутренних связях действия и понимание того, что последовательное движение по звеньям приводит в конце к желаемому результату опознания — мотивационное соотнесение звеньев с целью.

В последующих сериях экспериментов, опираясь на выделенные условия, мы сразу формировали у детей «престижную» мотивацию, минуя стадию «внешней». В отличие от 1-й серии, здесь не давали сразу всего набора ориентиров. Вначале у испытуемых формировали четкое представление о необходимом конечном результате опознания и о связи качества игры с получением результата. Затем все предлагавшиеся звенья действия и соответствующие ориентиры-указатели связывались с общей целью опознания. В ходе такого ознакомления с содержанием действия у испытуемых уже на этапе построения схемы ориентированной основы формировалась мотивация «престижного» типа. Затем при выполнении действия стадия «внешней» мотивации практически не была.

В V-й серии экспериментов из-за большой сложности действия мы не могли представить его детям как единую систему, и при анализе первых 5–8 объектов у всех испытуемых сохранялась «внешняя» мотивация. В этой серии категоризация была логически сложной и состояла из большого числа разнообразных звеньев. Поэтому испытуемые не могли сразу охватить ее. При усвоении больших систем предметных связей стадия «внешней» мотивации какое-то время необходима. В V-й серии экспериментов, как и в 1-й, мотивация перестраивалась в «престижную» уже в ходе выполнения действия, после выделения единства в организации звеньев.

* * *

Не у всех испытуемых перестройка происходила стихийно, без специальной организации эксперимента. Некоторые дети сами не выделяли направленность звеньев на цель и не старались разобраться в строении действия, поэтому у них не возникало условий для превращения «внешней» мотивации в «престижную». Эти испытуемые вели себя так, как будто исходили в своей работе из представления, что вся логика требуемого от них действия задается лично экспериментатором и не определяется каким-либо объективным

положением вещей. Взрослый как бы произвольно определяет: правильно или неправильно дети исполняют ролевые действия.

Дошкольник неосознанно занимает в этих случаях позицию, напоминающую в каких-то чертах взгляды И. Канта, который исходил в своей философской концепции из того, что связи, законы и порядок вещей вносятся в картину мира человеком. Объективно же, т. е. в самом воспринимаемом материале, эти связи и законы якобы не существуют. Аналогично этому, маленький ребенок предполагает за человеком (во всяком случае, за взрослым) правомочность независимо от объективного положения вещей признавать что-то хорошим или плохим и определять логику поведения.

Представление о внесении разумом законов в природу привело Канта к агностицизму, к идеи о непознаваемости реального объективного мира. У юных «кантианцев» тоже наблюдалось нечто вроде неосознанного, мотивационного «агностицизма». Они не проявляли никакого интереса к строению материала, к связям между объектами, стараясь уловить подтверждение правильности своего действия в реакциях экспериментатора.

Подобная позиция проявляется и у более старших детей. Например, в школе учащиеся младших классов часто относятся к логике учебного действия так, будто она целиком зависит от учителя. Поэтому, выполняя упражнение или анализируя материал на уроке, такие дети стараются сориентироваться в правильности своих действий по реакции учителя. Это, конечно, отвлекает их от ориентировки в изучаемом предмете. Иногда и в более старшем возрасте сохраняется представление о независимости логики действия человека от объективных связей вещей, особенно в случае подчинения поведения социальным или психологическим закономерностям. Даже взрослые люди при выполнении профессиональной работы часто полагают, что необходимость тех или иных действий диктуется волей или желанием руководителя, а не предметной логикой деятельности.

В таких случаях правильное формирование мотивации требовало изменения исходного представления испытуемых о детерминации логики действия. Дети должны были понять, что структура действия детерми-

нируется объективными, независимыми от экспериментатора свойствами материала, и усвоить общий принцип построения действия путем подчинения его логике объектов. Этот принцип должен был стать стратегической основой ориентировки детей.

Построение правильного представления следовало начинать с организации соответствующей мотивации, было необходимо сформировать у детей интерес к самостоятельному безошибочному действию, желание ориентироваться в строении объектов.

Изначально престижный мотив связывался у испытуемых со стремлением участвовать в эксперименте. Учитывая, что именно факт участия в игре повышает престиж детей в группе сверстников и в собственных глазах, мы использовали эту связь для перестройки мотивации: для испытуемых, ориентированных не на предмет, а на экспериментатора, создавали «угрозу» отчисления из эксперимента за ошибки. Число возможных «ошибок» ограничивали, предупредив, что после того, как будет исчерпан «лимит» ошибок, ребенок выйдет из игры. Ошибкой считалось пренебрежение ориентирами и согласие с ложной подсказкой экспериментатора, который специально предлагал детям неверные ходы, побуждая их таким образом к высокой критичности и умению отвергнуть ложный ход, опираясь на представленные в ориентирах связи объектов. Угроза отчисления была наглядно «материализована» — после каждой ошибки перед детьми выкладывалась «черная метка».

Изменение базисного представления о логике действия, определявшего ориентировку детей, затрагивало мотивационные и эмоциональные механизмы перестройки деятельности. Реально ощущив необходимость самим отвечать за правильность каждого шага, дошкольники старались разобраться в объективных условиях действия и постепенно овладевали ориентировочными операциями. Существенное изменение позиции детей наступало лишь после того, как они овладевали этими операциями и постепенно раскрывали строгую зависимость действия от системы связей признаков и классов объектов.

После выявления связи звеньев с конечным результатом действия, у всех испытуемых в течение двух трех занятий происходило изменение «внешней» мотивации на «престижную».

* * *

Дальнейшее развитие мотивации происходило сходным образом у испытуемых всех пяти серий экспериментов. На следующих нескольких занятиях у детей сохранялась «престижная» мотивация, при которой их основной целью было успешное достижение правильного результата опознания. Однако эта форма мотивации не стала устойчивой основой формирования и симультанизации действия. В дальнейшем в поведении испытуемых происходили изменения, выявившие недостатки одной и условия возникновения другой формы «престижной» мотивации.

Во время каждого занятия экспериментатор давал оценку достигнутого детьми уровня действия иставил задачу дальнейшего формирования. На стадии «внешней» мотивации дети вообще не проявляли самостоятельного интереса к усвоению действия, а на стадии первой формы «престижной» мотивации они стремились к его правильному выполнению. Но при этом их интересовали лишь средства исполнения действия, а не показатели и средства *овладения* более высокой формой этого действия. Оценка качества усвоения (степень интериоризации, скорость и т. д.) существенно не меняла характера работы, несмотря на высокий общий уровень мотивации.

Все это, несомненно, суживало интерес испытуемых; их стремления несколько отличались от конечных задач эксперимента. Каких-либо серьезных помех в работе на первых этапах это не создавало, потому что здесь и нужно было прежде всего научиться выполнять действие. Правда, при введении ориентировочных операций соотнесения с целью и результатами других звеньев, дети воспринимали их как излишнее усложнение действия, т. к. эти операции не были необходимы для движения по системе ориентиров, а служили именно усвоению действия. Поэтому эти операции не побуждались первой формой «престижной» мотивации и требовали дополнительной «внешней» стимуляции в форме вопросов экспериментатора.

После опознания 30–40 объектов наступал кризис мотивации. Это явление наблюдалось в каждой из пяти серий и протекало у всех испытуемых одинаково, независимо от характера действия¹. Дети теряли интерес

¹ Лишь у одного испытуемого III-й серии Миши X (6,2) кризис мотивации не наступил в связи с особым личностным интересом мальчика к деятельности ракетчика. Впоследствии это помешало возникновению у Миши новой формы мотивации и достижению им стадии симультанной категоризации.

к действию: работали во время занятий очень вяло, без удовольствия и с нетерпением ждали конца эксперимента. При формировании простых действий кризис наступал раньше, а в случае более сложных действий — позднее.

Во всех случаях кризис мотивации наступал перед переходом от материализованного действия к действию в громкой речи без опор. Действие на этой стадии формирования становилось доступным, очень знакомым, его безошибочное выполнение уже не вызывало ощущения успеха, что и приводило к снижению интереса.

В это время дети часто совершали ошибки «по невниманию» даже при наличии всех необходимых ориентиров. Они легко вспоминали логику действия, но перестали следить за его правильностью, выполняли анализ формально, без стремления к цели. Так, некоторая степень усвоения действия парадоксально приводила к снижению качества его исполнения.

Для развитых форм деятельности А.Н. Леонтьев выделяет две основные функции мотива: *побудительную* и *смыслообразующую*¹. Следует, видимо, подчеркнуть еще одну важную функцию мотива — *структурообразующую*. С самого начала формирования действия выявляется необходимость организации мотивации, направленной на безошибочное выполнение этого действия, приданье мотивирующих свойств конечному результату. Без организации связи между мотивом деятельности и результатом действия, дети не соотносят с общей целью отдельные шаги, не следят за правильностью их исполнения.

При кризисе первой формы «престижной» мотивации значение мотива для правильной организации структуры действия проявляется особенно явно. К этому времени испытуемые свободно владеют системой указателей и могут выполнять действие без ошибок. Однако при угасании мотивации — при отделении цели от имевшего место престижного мотива — действие распадалось. Без организации соответствующей мотивации попытки заставить детей правильно выполнять опознание не приводили к успеху.

Соотнесение мотива с конкретными условиями деятельности приводит субъекта к выделению цели и предмета действия. Векторная структура предмета

¹ Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М., 1977, с. 201 – 202.

возникает только в направлении значимой цели — звено в реализации мотива. Именно в связи со структурообразующей функцией мотива возникает и его смыслообразующая функция. Смысл отдельных действий, событий и объектов определяется ролью, которую они играют в направленной на мотив векторной структуре предмета, определяется их функцией в системе деятельности.

Невысокий уровень мотивации сохранялся у испытуемых обычно в течение одного-двух занятий, в ходе развернутой отработки действия в громкой речи. В этот период экспериментатору вновь приходилось активно включаться в действие, поощрять детей, применять формы «внешней» стимуляции.

Значительное и очень эффективное усиление мотивации вновь происходило при переходе категоризации на уровень «внешней» речи «про себя» и «скрытой речи». Это было связано с быстрым изменением формы действия, с сокращением числа операций, возможностью выполнять анализ без опоры на ориентиры. Детей буквально «захватывало» стремительное сокращение действия; они удивлялись тому, насколько быстро и легко стал протекать у них этот процесс, и с удовольствием выполняли действие, которое совсем недавно казалось сложным и трудным.

После кризиса мотивация получала еще более яркий, престижный и соревновательный характер. Теперь дети постоянно интересовались результатами своих товарищей, сравнивали с ними свои достижения. Если первая форма «престижной» мотивации была связана со стремлением к безошибочному достижению конечного результата, то вторая ее форма направляла детей на все более высокое усвоение действия.

Теперь показателем успешности деятельности становилось качество усвоения действия. Конкретной целью для детей выступало достижение максимальной быстроты и легкости категоризации, а правильное выполнение действия становилось с этого времени лишь средством достижения новой цели. Именно преображение прежней цели в средство для нового действия составляет положительное значение кризиса мотивации.

В структуре деятельности происходит, таким образом, значительное изменение: формируемое действие, выступавшее до этого момента самостоятельной единицей деятельности, включается в более сложную

структуру, которая теперь и становится основным действием (освоение качества), а бывшее действие (опознание) превращается в одну из составных операций нового сложного действия.

Если в деятельности испытуемых возникает структура, включающая процесс категоризации в качестве одного из своих звеньев, то, вероятно, должны быть еще и другие звенья, входящие в состав этого нового образования. Такими звеньями в деятельности наших испытуемых стали операции активного поиска средств и приемов для совершенствования формы категоризации. Теперь испытуемые с большим интересом воспринимали способы и средства, предлагавшиеся им для дальнейшего формирования действия.

Например, в V-й серии для перевода анализа на уровень громкой речи давалась ориентировочная карточка, с помощью которой дети выясняли связи признаков фигурок с объемом их классов. Эта карточка служила не для выполнения анализа фигурок, а для интериоризации процесса понимания «пароля», для формирования умственного образа векторных связей, обеспечивавшего отказ от опоры на значки-эталоны.

На стадии первой формы «престижной» мотивации дети с интересом применяли лишь средства правильного исполнения действия (метки, эталоны и т. п.), а работа с карточкой казалась им совершенно излишней, они обращались к ней только по требованию экспериментатора, без всякого интереса со своей стороны, заявляя, что эта карточка не нужна и только мешает работе.

При возникновении новой мотивации испытуемые, приняв задачу усвоения более высокой формы категоризации, осознавали роль карточки и с интересом работали с ней, просили вернуть карточку, если экспериментатор слишком рано ее забирал.

Открыв неожиданные возможности усвоения действия, дети стали просить экспериментатора давать им дополнительные задания. А после окончания каждой экспериментальной серии почти все просили провести новую, с более сложным вариантом действия. Некоторые испытуемые по собственной инициативе придумывали новые варианты «игры» и предлагали их для эксперимента.

Изменение формы мотивации связано прежде всего со сменой критериев успешности деятельности. Критерий правильности действия постепенно обесценивается в смысле престижности, а новая форма мотивации возникает лишь тогда, когда дети выделяют в действии другие важные признаки, по которым они могут оценивать свою успешность. Выделение новых критериев успеха — необходимое условие образования второй формы «престижной» мотивации¹.

Иногда критерием успеха на стадии первой формы «престижной» мотивации выступало не достижение конечного результата действия, а успешное завершение его наиболее сложной части. В этих случаях дети часто забывали доводить действие до конца и останавливались сразу после выполнения сложного звена. Так, например, во II—IV сериях экспериментов дети часто заканчивали опознание обозначением класса объекта, забывая нажать кнопку «пуска ракеты». В V-й серии испытуемые иногда останавливались, определив фигурки набора в соответствии с «паролем». Сосчитать количество фигурок, сравнить их и нажать нужную кнопку для детей уже не составляло труда, и они считали, что действие закончено уже после проверки фигурок.

Во всех этих случаях испытуемые забывали об игровой ситуации, требовавшей обязательного выполнения конечных звеньев действия. Ведь в игровой ситуации опознание объекта, если оно не служило запуску ракеты, не имело смысла. При «престижной» же мотивации собственно нажатие на кнопку уже не играло существенной роли.

Интересный случай произошел в IV-й серии экспериментов с Алешей Ж., который имел длительный перерыв в занятиях из-за болезни после того, как у него уже сложи-

¹ Многие психологи отмечают, что первоначальный интерес к обучению в школе связан у первоклассников с социальной значимостью, престижностью роли школьника. Не связан ли известный кризис мотивации, возникающий у учащихся начальных классов, именно с тем, что принятый ими критерий самооценки — участие в школьном обучении — теряет со временем качество престижности? В этом случае современное формирование адекватных критериев успеха, организация условий, необходимых для возникновения более высоких форм мотивации, позволили бы лучше управлять развитием деятельности, формировать направленность интереса на содержание предмета учения.

лась вторая форма «престижной» мотивации. Вернувшись к работе, он сразу получил задание проверить объект. Но, начав проверку, Алеша неожиданно стал подробно вспоминать и пересказывать содержание всей ориентировочной карты, вспоминая все возможные варианты действия, соотнося их со строением классов. Он настолько увлекся этим, что забыл о проверке лежащего перед ним объекта. Реальной целью Алеша была уже не проверка, а именно усвоение схемы действия.

Переход ко второй форме «престижной» мотивации иногда осложнялся неясностью новых критерии успеха. В этих случаях с детьми проводилось одно групповое занятие, на котором они видели работу друг друга: они сразу замечали разницу в уровне овладения действием и выделяли для себя новые критерии престижности. После группового эксперимента у всех детей возрастал общий уровень мотивации.

В обеих формах «престижной» мотивации можно различить две разновидности престижности: 1) деятельность направлена на *утверждение себя в группе товарищей*, связана с занятием определенного места в детском коллективе; 2) мотив учения связывается с *самооценкой* ребенка, с его собственным представлением о своих возможностях.

В связи с этим различаются два типа условий, при которых создается «престижная» мотивация. Первый, собственно престижный тип мотивации, возникает у испытуемых, когда критерии успеха признаются группой детей. Второй тип возникает, когда успешность в овладении действием выше, чем предполагал сам испытуемый, и это повышает его самооценку. В этом случае «престижная» мотивация может складываться и без опоры на группу.

Таким образом, выделяются четыре разновидности престижной мотивации (см. таблицу 3).

Если 2-я форма «престижной» мотивации складывается лишь после кризиса 1-й формы и обесценивания, связанных с ней критериев успеха, то разновидности мотивации, выделенные по типу престижности, могут существовать у каждого испытуемого одновременно.

Новая форма мотивации обычно возникала у наших испытуемых во время индивидуальных занятий, еще без опоры на группу, только в связи с самооценкой; начальный интерес к работе появлялся в резуль-

тате открытия новых возможностей собственного действия. Принятие же критериев успешной деятельности другими детьми усиливало возникшую мотивацию, создавало у ребенка дополнительный интерес к работе, позволяло почувствовать объективную значимость своих успехов. В случае затруднений в ходе усвоения действия именно групповая престижность обеспечивала сохранение мотивации.

Таблица 3

Формы престижной мотивации

1-й тип	Пrestижность связана с положением в группе. Критерий успеха — достижение конечного результата.	Пrestижность связана с положением в группе. Критерий успеха — показатели нового качества действия.
2-й тип	Пrestижность связана с самооценкой. Критерий успеха — достижение конечного результата.	Пrestижность связана с самооценкой. Критерий успеха — показатели нового качества действия.
1-я форма		2-я форма

* * *

Итак, прежде всего, следует отметить факт формирования различных видов мотивации при неизменности общего мотива деятельности. В эксперименте наблюдался закономерный переход от «внешней» мотивации к 1-й форме «предостигной», связанной с правильным исполнением действия, а затем и ко 2-й форме, связанной с показателями усвоения действия. Эти формы мотивации по-разному влияли на характер учения испытуемых. Лишь 2-я форма «предостигной» мотивации позволяла сформировать у детей си-мультанную категоризацию объектов.

В.В. Давыдов развивает представление о двух видах учебных интересов. Он выделяет «практический» интерес к учению, связанный с направленностью на определенный конкретный результат, и интерес собственно познавательный или «теоретический», когда у учеников проявляется направленность на усвоение общих способов решения задач. «Первоначально он (ученик) стремится при решении практической задачи на уравнивание величин произвести непосредственное предметное действие — это не получается... Ученик ставит перед собой новую цель учебного характера»¹.

¹ Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. М., 1996, с.174.

В формировании интереса к усвоению учебных средств В.В. Давыдов видит начало становления учебной деятельности, характеризует этим уровень развития младшего школьника. Часто в большом интересе к учению и направленности детей на усвоение общих способов решения задач видится проявление «внутреннего», собственно познавательного мотива.

2-я форма «предостигной» мотивации тоже характеризуется *высокой активностью* испытуемых, *бескорыстностью* (деятельность не была направлена на получение какого-либо конкретного практического результата и не требовала внешнего подкрепления), *неисчерпаемостью* (дети стремились к максимально высокому качеству действия, а критерии качества могли возрастать практически бесконечно). Возникновение 1-й формы «предостигной» мотивации было связано с появлением интереса к способам выполнения действия, а переход ко 2-й форме выявлял интерес детей к способом усвоения действия.

В конце каждой серии экспериментов мы получали форму мотивации, по многим признакам напоминавшую «внутреннюю». В некоторых случаях, при возникновении мотивации, связанной не с положением в группе, а с самооценкой, престижность мотива так мало проявлялась в поведении детей, что только знание истории образования данной формы мотивации позволяет отличить ее от собственно «внутренней мотивации».

Механизмы мотивации, как и других видов психических процессов, лучше всего раскрываются в генезисе процесса, при его активном, управляемом формировании. Анализ разных видов мотивации по признакам, выступающим в ее развитых формах, не всегда позволяет точно определить истинную природу этого явления.

Возможно, что и в школьном обучении высокий интерес к процессу учения, направленность учащихся на ориентировку в способах решения и на анализ общих связей предмета еще не говорит о наличии «внутреннего» познавательного мотива. Адекватная познавательная направленность учащихся может возникнуть и на основе престижных мотивов, если в качестве критерия успешности своей деятельности дети примут именно усвоение общих способов решения задач.

В некотором отношении, престижная мотивация оказывается даже более адекватной для организации учения, чем чисто познавательный «теоретический»

интерес. В школе перед ребенком часто стоят задачи не столько теоретического познания, сколько овладения определенной формой собственного действия. Например, обучение чтению и письму, умению решать задачи, действовать по правилам и т. п. требует от детей больших усилий, направленных на выработку новых механизмов саморегуляции, контроля и т. п. В этих случаях познавательный мотив, даже если его и возможно будет сформировать, вряд ли обеспечит усвоение высокого качества действия. Вторая же форма «престижной» мотивации позволяет сформировать у детей интерес к достижению заданных показателей действия, организовать высокую активность учащихся, не требующую непосредственного внешнего побуждения, независимо от содержания усваиваемого материала.

Положительные качества «престижной» мотивации позволяют ставить вопрос об ее управляемом формировании. В наших экспериментах мы не ставили задачу сформировать у детей устойчивый познавательный мотив учения. В то же время, возникший при 2-й форме «престижной» мотивации интерес к усвоению новых видов действий, стремление детей самостоятельно находить новые способы усвоения, большой интерес к учению — все это позволяет предположить, что при формировании такой мотивации на более широком круге предметов возможно ее отделение от более простых престижных мотивов и далее формирование на этой основе собственно познавательных мотивов.

■ ИТОГИ. ПРОБЛЕМЫ. ГИПОТЕЗЫ

Итак, свертывание и ускорение мыслительного процесса имеет в своей основе сложную перестройку действия — *формирование многоуровневых умственных образов, отражающих структуру значимых связей предмета*, и переход от линейного движения мысли к анализу связей предмета по иерархическим блокам. Психологическим механизмом свертывания выступает ориентировка субъекта в структуре действия.

Первоначально действие, которое потом должно стать мысленным, складывается в *материализованной форме*, т. е. выполняется с опорой на систему внешних ориентиров. Ориентировка на этом этапе сводится к выделению опорных признаков объектов и соотнесению этих признаков с соответствующими операциями

анализа. Иного пути подстраивания ориентированной деятельности под логику связей предмета, вероятно, нет. Внешние ориентиры выступают основным средством подчинения мысли системному строению объективного мира.

Необходимость большего или меньшего развертывания системы ориентиров определяется сложностью задач и уровнем предварительной сформированности мыслительных операций у данного субъекта. Чем проще задача или более высок уже уровень сформированности операций, тем меньше требуется мышлению внешних опор.

Отказ от опоры на внешние ориентиры может, как мы видели, происходить в двух формах. *Основной вид интериоризации имеет своим механизмом ориентировку человека в значимых связях действия*, требует соотнесения каждого звена с содержанием промежуточных и конечной целей, выделения функции каждого звена в достижении цели. В этом случае интериоризация *происходит в соответствии с иерархией функциональных связей действия*.

Второй вид интериоризации связан с формированием внутреннего образа ориентиров. Здесь наблюдается буквально перенос внешних средств ориентировки в план представления. Узкая ориентировка детей в операциях действия, выполнявшаяся по принципу указатель-звено-указатель, приводила в 1-й серии экспериментов к фиксации внешних ориентиров и не позволяла отказаться от опоры на них.

В этом случае уже интериоризированное действие сохраняло психологическое строение развернутого материализованного действия. Такое действие почти не изменялось по операциональной структуре и сокращалось лишь за счет ускорения отдельных операций и выключения их из развернутого проговаривания.

Каждый вид интериоризации был связан с формированием соответствующих образов. В одном случае — это были *образы ориентиров-указателей*, в другом — *образы значимых связей предмета*.

Возможно, что внутренние образы ориентиров вовсе не всегда должны формироваться в наглядной форме, подобно «вторичному зрительному образу». Ориентиры могут запоминаться благодаря их называнию или какому-нибудь другому способу символизации. Суть в том, что здесь в любой форме они сохраняют функцию *указателей последовательности звеньев*, тре-

буют поочередного прослеживания и вынуждают человека мыслить развернуто.

В случае же формирования образов функциональных связей именно иерархия этих связей обеспечивает свертывание действия. Благодаря иерархической структуре действия процесс его симультанизации происходит постепенно, начиная с более простых операций, свертывание которых фиксирует отражаемую ими систему связей в виде психического образа. Симультанизация операций устраниет в соответствующих звеньях предмета необходимость развернутого анализа, приводит к ускорению действия.

Как умственные, так, очевидно, и перцептивные образы являются по своей природе свернутыми (умственными и перцептивными) действиями. На начальном этапе формирования структура действия определяется подстраиванием движения под объективные связи предмета, что затем обеспечивает воспроизведение этих связей в процессах, составляющих физиологическую основу умственных образов. Обычно одни связи и свойства предмета отражаются уже в виде симультанного образа, другие же прослеживаются еще в развернутых операциях. Лишь в случае одномоментного опознания все части перцептивного и мыслительного процессов достигают максимального свертывания, и категоризация производится как сличение двух симультанных систем.

Пожалуй, одна из наиболее интересных проблем, к которой мы приходим в результате изучения процесса свертывания мышления — это проблема симультанности вообще, симультанности в широком смысле, как одновременности существования нескольких взаимодействующих компонентов. Симультанность такого типа характеризует возникший в наших экспериментах «образ ожидания», где субъект одновременно учитывал большое число предметных связей. Но речь может идти и о симультанности физических объектов, сохраняющих в своих стабильных формах логику составляющих их процессов, непрерывно протекающих во времени.

Основное предположение состоит в том, что свертывание процессов является общим механизмом возникновения устойчивых систем, и мыслительное действие в ходе свертывания подчиняется ряду общих закономерностей симультанизации. Отталкиваясь от представления о первичности движения и вторичности устойчивых систем, мы можем предположить, что некоторые из наблюдавшихся условий свертывания

действия должны прослеживаться и в других явлениях как закономерность симультанизации иных процессов.

Устойчивость строения атома, образованного из непрерывно движущихся частиц, или устойчивость системы химических процессов в живой клетке — в этих случаях обычно предполагается циклическое, свернутое движение по кругу или, точнее, по спирали. Аналогичная круговая система процессов производства и потребления создает относительную устойчивость социально-экономических организаций и сохраняет общество как симультанную систему. Очевидно, любая система сохраняется во времени благодаря не неподвижности, а относительно постоянной форме движения своих компонентов. Устойчивость системы обеспечивается тем, что при определенных механизмах свертывания процесс через некоторый промежуток времени приходит к своей исходной точке и многократно воспроизводит один и тот же путь.

Возможно, выступившая в наших экспериментах необходимость актуализации конечного результата мыслительного действия перед началом выполнения этого действия и необходимость постоянного связывания начала каждого шага с этим результатом, были в какой-то мере проявлением общего условия симультанизации — увязывания начала движения с концом, что, очевидно, обеспечивало цикличность физиологических процессов, составлявших материальную основу симультанной мысли¹.

Изучение общих механизмов свертывания движения, сопоставление принципов симультанизации психических процессов с аналогичными явлениями в физических, биологических и социальных системах позволяет рассмотреть механизм свертывания мысли как одной из форм движения материи.

* * *

Результаты различных экспериментов позволяют представить возможные физиологические системы, обеспечивающие свертывание мысли и переход к одномоментному пониманию объекта. Прежде всего, сопоставление условий ориентировки наших испыту-

¹ Постепенное соединение начала мыслительного процесса с его концом особенно явно выявляется в III-й серии экспериментов при переходе от последовательной оценки значимых клеток к симультанной категоризации всего объекта.

емых в структуре предмета с условиями образования временных нервных связей, изучавшимися И.П. Павловым и его учениками, позволяет установить принципиальное сходство между ними.

Как показано в работах школы И.П. Павлова, важнейшими условиями образования временных нервных связей выступают: во-первых, наличие у субъекта актуальной потребности; во-вторых, явная связь одного из раздражителей с ее удовлетворением, значимость связи между сигналом и тем, о чем он сигнализирует, что отвечает потребности субъекта; в-третьих, активная ориентировка субъекта на отношение значимого и сигнального раздражителей¹.

Те же самые условия требовалось создать для усвоения детьми значимых связей предмета в наших экспериментах. Во-первых, конечный результат становился реальной целью действия только после организации его связи с интересами, потребностями детей, после создания необходимой мотивации. Во-вторых, все связи между элементами действия соотносились испытуемыми с целью, т. е. выступали векторными связями, приводящими к принятой цели, становились значимыми для удовлетворения потребности. И, наконец, выяснение связей требовало активной и направленной ориентировки испытуемых.

Условные временные связи являются физиологической основой отражения значимых связей предмета действия: каждая установленная человеком связь в векторной функциональной структуре предмета постепенно закрепляется в нервной системе в виде условной связи. Этим обеспечивается отражение в функциональной системе мозга объективной логики действия, подстраивание нервной организации под материальные отношения вещей.

В соответствии с этим можно предположить иерархический характер организации систем нервных связей. Складываясь как отражение функциональных отношений между элементами деятельности человека, временные нервные связи объединяются в функциональные структуры, где организованные группы частного порядка соотносятся с нервными связями более общего характера. Эти более высокие образования становятся физиологической основой свертывания и симультанизации мыслительных процессов.

Одномоментность мыслительного акта требует единства в системе действия, схождения всей иерархии предметных связей в одной точке. Отсутствие такого пирамидального единства связей в предмете препятствует полной симультанизации действия. Вероятно, организация нервных связей, симультанно отражающих структуру действия, тоже предполагает их иерархическое пирамидальное единство.

Пирамидальная организация нервных связей была выявлена в зрительных зонах афферентной системы кошек в работе Д.Х. Хьюбела и Т.Н. Визела¹. Оказалось, что нейроны нижних уровней восприятия выборочно реагируют на простые компоненты формы, на наличие в объекте углов, краев, линий и т. п. Нейроны более высокого уровня отвечают за восприятие более сложных форм. По предположению Хьюбела и Визела, нейроны более высоких уровней зрительной системы формируются путем конвергенции связей нейронов низлежащих уровней.

Польский физиолог Ю. Конорски предложил гипотезу, согласно которой узнавание знакомых объектов связано с наличием в нервной системе «гностических» нейронов, каждый из которых реагирует на появление в поле восприятия объекта, соответствующего этому нейрону. Такие «гностические» нейроны должны располагаться в высших уровнях отдельных анализаторов и принимать на себя возбуждение от целой пирамиды передающих нейронов, постепенно объединяющих отдельные раздражения во все более сложные группы.

«Нейрон более высокого порядка, отвечающий на некоторый интегрированный паттерн,— пишет Конорски,— как бы не знает о том, из каких элементов он синтезирован. Эта гипотеза позволяет нам разрешить известное противоречие гештальт-психологии, которая, несомненно, признавая тот факт, что наши восприятия состоят из простых элементов, поставляемых отдельными рецепторами, утверждала, что элементы эти полностью утрачиваются в восприятиях»².

¹ Hubel D.H., Wiesel T.N. Integrative action in the cat's lateral geniculate body. «J. Physiology», 1961, 155.

² Конорски Ю. Интегративная деятельность мозга. М., 1970, с. 66—67. Конорски рассматривает «чистые» восприятия, т. е. абстрагируется от мыслительных ассоциаций, категоризации объекта по значению, названию и т. п.

Очевидно, пирамидальная организация нервных связей свойственна как зонам восприятия, так и зонам мышления. Если в одном случае речь идет об объединении элементов перцептивного образа, то в другом — об отражении системы значимых связей действия. Мы предполагаем в зонах мышления наличие нервных образований, замыкающих на себе пирамиды временных нервных связей. Возбуждение таких структур должно, очевидно, обеспечивать одномоментное выполнение мыслительного действия достаточно сложной предметной структуры. Структура предмета действия отражается при этом в пирамиде, конвертирующей на вершинную структуру. Возбуждение на уровне вершинных структур становится в таком случае основой «быстрого мышления», одновременно учитываяющего большое число значимых свойств и связей материала.

* * *

Одна из интересных проблем, возникающих при формировании симультанного действия — проблема образования *психологически нового объекта* умственного действия. В ходе эксперимента наши испытуемые постепенно выделяли отсутствовавшие для них в начале объекты восприятия и мышления. Так, связи предмета, отделенные в ходе интериоризации от наглядной картины вещей, анализировались в уме уже как самостоятельные объекты. Затем в единый объект действия превращалась вся система связей предмета. В конце формирования действия эта система выступала для ребенка в симультанном образе как одно целое.

Закономерности формирования абстрактного объекта мышления хорошо прослеживались в V-й серии экспериментов, где дети учились анализировать параметры-признаки фигурок (цвет, форму, величину) в момент произнесения экспериментатором условия задачи. Испытуемые должны были связать в уме названные признаки в целостные «образы ожидания». Но сначала дети не умели манипулировать этими признаками как устойчивыми объектами, а фиксировали их с помощью эталонов по каждому слову экспериментатора.

Превращение признаков фигурок в самостоятельные объекты мысли началось с выделения детьми соответствующих свойств фигурок и обозначения их с помощью эталонов. Но это было только первым шагом абстрагирования.

Устойчивыми объектами мысли признаки становились лишь после выявления в них самих значимых для действия свойств. Выявление этих свойств производилось при работе с ориентировочной карточкой путем соотнесения каждого признака как с другими признаками, так и с объемом классов фигурок. Умственный образ параметра фиксировал в себе всю систему ориентировочных операций, в которых свойства параметра раскрывались через их связи с другими объектами и свойствами и в конце обязательно с целью действия. Только выделяя значимые для достижения цели связи свойств и как бы «оплетая» ими абстрагируемое свойство фигурки, дети превращали абстракцию в устойчивый объект мысли¹.

Подобно тому как при формировании категоризации отдельными объектами мысли становились все более сложные группы предметных связей, так и в звеньях перцепции наблюдалось постепенное усложнение единицы объекта. Целостными объектами в начале выступали отдельные клетки матрицы, затем как целое выделялись ряды клеток, и в конце формирования как единый объект выделялась структура значимых клеток. Структура треугольника клеток возникала как новый объект восприятия. При этом отдельная клетка, подвергавшаяся в начале самостоятельному анализу, теряла статус независимого объекта.

По психологическому механизму формирование наглядного образа в определенном отношении аналогично образованию абстрактного образа объекта. Как абстрактные, так и наглядные образы возникали в результате связывания в систему отдельных свойств объекта. В мышлении связывание выполнялось с помощью операций функционального соотнесения, а в восприятии — с помощью перцептивных операций. И в восприятии, и в мышлении *симультанность и целостность образа* возникали в результате свертывания связующих ориентировочных операций, формирования системы, соответствующей объекту, и «нервной модели», соответствующей этой системе².

¹ «В эмпирических зависимостях,— пишет В.В. Давыдов («Виды обобщения в обучении», с. 274),— отдельная вещь выступает как самостоятельная реальность. В зависимостях, вскрываемых теорией, одна вещь выступает как способ проявления другой внутри некоторого целого».

² Мы не затрагиваем проблему качественных отличий «нервных моделей» систем внешних признаков (например, треугольников значимых клеток матрицы) от моделей, отражающих системы мыслимых связей, а также принципов их взаимодействия.

Здесь возникает проблема относительности понятия «объект». Какая именно система материальных элементов и связей выступает в форме объекта? Это зависит от той меры целостности, которую человек применяет при восприятии или мышлении в данный момент. «Первая модель» представляет собой физиологический эталон или меру целостности объекта. Сличение системы признаков с соответствующей «нервной моделью» обеспечивает симультанность оценки и создает восприятие единичности объекта.

В V-й серии мы видели, что не всякая задача позволяет построить симультанный образ ее связей. Есть системы связей, которые можно отражать симультанно, а есть такие, которые в своей основе не симультанизируются. Вопрос возможности свертывания и развертывания объективных систем выступает как один из интереснейших вопросов диалектики и диалектической логики. Свертывание и симультанизация мысли происходят лишь как отражение объективного движения в логике связей предмета¹.

Зависимость целостности объекта от принятой меры его оценки ставит проблему объективности, и субъективности в нашем отражении мира. Что такое объективный предмет, возможно ли воссоздание в мышлении такой целостной модели объекта, которая была бы независима от субъекта?

Практически проблема зависимости отражения объекта от деятельности субъекта встает в современной физике при исследовании микрочастиц,— объектов, не укладывающихся в привычные меры оценки («корпускула» или «волна»). «В квантовой механике понятия корпускулы и волны теряют свою «классическую» независимость... Ни в одном эксперименте свойства микрообъектов никогда не проявляются в точности как свойства частиц или волн, которые изучаются классической физикой... Кvantовым величинам присущ характер относительности к средствам наблюдения, что отличает их от классических величин, которые безотносительны к средствам наблюдения».

¹ Большое внимание проблеме свертывания и развертывания объективных явлений уже уделяет в своей диалектике философ эпохи Возрождения Николай Кузанский (Н. Кузанский. Сочинения в двух томах. М., 1979). Проблема развертывания объективных систем тесно соотносится с центральной проблемой диалектики — проблемой развития материального мира.

ния»¹. Психологически эта проблема может быть рассмотрена как проблема отсутствия в мышлении единого образа, соответствующего объекту, и применения упрощенных мер, недостаточных для построения целостного образа.

Целостность единичного объекта субъективно определяется его соответствием усвоенной мере анализа. Возникновение новых симультанных образов есть результат выработки и усвоения новых, соответствующих им по сложности мер. Психологическая единичность объекта полностью соответствует математическому смыслу единицы как отношению равенства объекта своей мере².

Мыслительная модель объекта не может быть независима от создающего ее субъекта. Объективность отражения достигается не отстранением объекта от субъекта, а приближением познавательных средств субъекта к структуре реального объекта.

В практическом взаимодействии с реальностью, в процессе реального преобразования предметов человек вырабатывает меры и эталоны, отражающие объективные свойства вещей. Бесконечная в своем развитии общественная практика обеспечивает последовательное приближение наших образов к действительной структуре предметов. В итоге, как полагал Гегель, достигается тождество логики субъективного духа, реализующего себя в организации и активности индивидуального субъекта, и духа объективного, реализующего себя в организации мира, в процессах природы и истории.

Но как в общественной практике, так и в деятельности отдельного человека система предмета всегда выделяется как система связей, значимых для решения определенных задач, для удовлетворения индивидуальных или общественных потребностей. В строгом смысле, мы никогда не можем абстрагироваться от мотивационной направленности в организации деятельности, а следовательно и в структуре выработан-

¹ Омельяновский М.Э. Революция в физической науке и фундаментальные идеи ее основных теорий. В кн.: Философия, естествознание, современность, М., 1981, с. 67.

² В.В. Давыдов определяет «число как особый частный случай изображения общего отношения величин, когда одна из них принимается за меру вычисления другой» (Давыдов В.В. Виды обобщения в обучении, с. 388).

ных человеком мер и эталонов. Мера познаваемой целостности объекта всегда сохраняет в своей основе природу и организацию познавательной деятельности. В форме мыслительного объекта могут, как мы видели, усваиваться достаточно сложные иерархические системы связей, значимые для решения задач. Значимость связей, их векторность и мотивационная организованность — это основание организации всего субъекта деятельности по логике функциональной системы, где все векторы действий и операций направлены на их функции в деятельности.

■ Приложение
Предисловие П.Я. Гальперина к изданию
«Формирования быстрой мысли» 1982 г.

Всякое осмысленное действие начинается с опознания его объекта. Опознание составляет одну из самых общих и основных форм психической деятельности. В обычных условиях его объяснение не представляется трудным: новые объекты распознаются последовательно, а затем процесс автоматизируется, и прежние объекты узнаются сразу по характерным признакам. Но когда требования к опознанию становятся высокими и точными, когда все признаки в их разных, каждый раз характерных сочетаниях нужно уловить одним взглядом, несостоительность традиционного представления о механизме одномоментного, симультанного опознания становится очевидной. Проблема ставится так: для симультанного опознания необходимо выделение в объекте чего-то такого, что может быть охвачено одним взглядом,— но если оно есть, то зачем предварительное и последовательное опознание отдельных признаков в их сочетании; а если они необходимы, то как возможно «схватывание» сразу?

Здесь могут быть предложены три гипотезы.

1. По общему закону автоматизации психических действий их собственно оперативное содержание не только чрезвычайно ускоряется, но и выпадает из всякого наблюдения, и в сознании появляется только их продукт — результат опознания, но не самий процесс.
2. В результате многократного последовательного опознания в нервной системе откладывается «нервная модель стимула». (Е.Н. Соколов, 1959); при последующих опознаниях афферентные сигналы поступают на эту нервную модель, непосредственно сличаются с ней и, в случае согласования, автоматически выдают результат, непосредственное узнавание.

3. В результате последовательного опознания формируется новый образ внешнего объекта, объединяющий его характерные отличительные черты, но выступающий как нечто «одно»; оно-то и «схватывается» сразу.

И первая, и вторая гипотеза учитывают лишь то, как в нервной системе используется поступающая информация, и упускают из виду основной вопрос — в каком виде она поступает: собирается ли эта информация отдельными актами или для ее получения достаточно одного акта? Симультанное опознание — восприятие и понимание множественной информации в одномоментном акте — существует. Следовательно, и у нас нет иной перспективы, кроме третьей гипотезы, и, следовательно, все дело в том, что такое это «одно», объединяющее многое и открывающее возможность симультанного опознания.

Впрочем, если опираться на опыты В.К. Шабельникова¹, это не так уж трудно обнаружить. Объектами опознания в нескольких сериях экспериментов служили матрицы (4×4 клетки, рис. № 1), при зачернении одной из значимых клеток получалось значение одного из трех возможных классов объектов, при зачернении нескольких — значение четвертого, при всех белых клетках — значение пятого. Задача экспериментатора заключалась в том, чтобы сформировать у испытуемых быстрое опознавание объекта, организовав сначала движение взора от клетки к клетке, а затем постепенно уменьшая эту траекторию, обеспечить неподвижность взгляда, каждый раз добиваясь учета всех клеток и их соотношения.

Значащие клетки имели такое расположение (всегда одно и тоже), что, двигаясь по прямой от одной клетки к другой, глаз описывал угол (направленный острием влево—вверх). Более того, полоски, проложенные от клетки к клетке, физически, материально составляли этот угол (см. рис. 3). Некоторые дети подчеркивали

¹ Опыты моих сотрудников по формированию симультанного опознания были начаты Н.Н. Нечаевым, продолжены А.И. Подольским и особенно продвинуты В.К. Шабельниковым. Все эти опыты проводились на «классическом материале» квадратных матриц. У Н.Н. Нечаева и А.И. Подольского испытуемыми были взрослые, у В.К. Шабельникова — старшие дошкольники. У детей процесс шел гораздо более развернуто, опознание по четырем клеткам для детей было слишком трудно, и число значащих клеток пришлось сократить до трех; суть дела от этого, конечно, нисколько не изменилась.

различия внутри угла, мысленно выделяя новый объект: проводя коротеньку «палочку», отделявшую зачерненную клетку от белых; «палочка» каждый раз занимала иное и четко отличное положение внутри угла.

Таким образом, фигура угла с клетками на концах линий и зачернением этих клеток составляла то новое целое, которое должно и могло быть схвачено сразу. Сама по себе она была «одно», но заключала в себе все признаки, необходимые для опознания каждого из пяти объектов, и могла заместить множество различительных признаков при переходе от последовательного к одномоментному опознанию объектов.

Но для этого сначала она сама должна была претерпеть следующие изменения. Во-первых, фигуру угла нужно было выделить как характеристику самой матрицы (а не только кратчайший путь для взгляда). Общее строение матрицы при этом превращается в фон, на котором выделяется фигура угла как объективное и существенное отношение, которое связывает ее значащие клетки. Во-вторых, цвет клеток, входящих в состав угла, должен получить различительное значение, в отличие от цвета прочих клеток матрицы, которые получат значение помех, «шумов». Наконец, каждая значащая клетка должна была получить определенное значение не сама по себе, а в связи с другими, тоже значащими клетками. Словом, и фигура угла, и все ее компоненты должны приобрести определенное значение, и лишь после этого могли составить новое целое. А такое значение они приобретали лишь в процессе развернутого выяснения роли каждого признака внутри общей схемы (диктуемой заданием и данной ситуацией). Предложенный испытуемым угол из полосок вначале представлял для них лишь схему для последовательного изучения объекта. Новое целое не могло быть схвачено сразу без такого предварительного последовательного изучения¹.

Это общий закон формирования индивидуального опыта: сначала происходит выяснение нового содержания путем развернутого исследования, а затем преобразование этого содержания в «высшие единицы» структуры, функционирующие как «простые целые». В данном исследовании этот закон неоднократно проявляется на самых разных уровнях.

¹ Фактически такое схватывание наблюдается, но в этих случаях необходимая предварительная работа была произведена ранее и поэтому теперь производится автоматически и остается незамеченной.

Интересна установленная в ходе данных экспериментов форма опознания с предварительной усиленной актуализацией «образа ожидания». На определенной стадии формирования симультанного опознания приведение «образа ожидания» в состояние высокой готовности становится обязательным условием успешного выполнения заданий.

И это еще раз подчеркивает наличие и значение «гештальта» в хранилище прошлого опыта и в его использовании. С другой стороны, это позволяет уверенно выбрать из трех намеченных гипотез ту, согласно которой в процессе перехода от сукцессивного опознания к симультанному происходит радикальное изменение самого процесса, именно благодаря образованию «нервной модели стимула» (НМС). Образу ожидания физиологически соответствует НМС, которая и отвечает на фигуру, представленную в этом образе. Приведение этого образа в состояние психологической готовности, т. е. доминантного возбуждения, естественно ведет к тому, что сигналы, поступающие от фигуры, переключаются именно на эту доминанту и вызывают непосредственный ответ от родственной ей части нервной модели.

Все это хорошо отвечает внешней картине симультанного опознания. И, что особенно важно подчеркнуть, при этом физиологическое объяснение не подменяет психологического и не дублирует его, но каждое из них выполняет свою долю общей работы: к психологической части относится действие во внешнем поле — построение нового целого, позволяющего охватить сложный объект одним «броском взора»; а к физиологической части относится то, что происходит уже в нервной системе — непосредственное слижение афферентных сигналов с нервной моделью и, при «согласовании», непосредственный переход к классу объектов, что и выступает как узнавание сразу, симультанное опознание.

Наконец, нельзя не упомянуть, что «образ ожидания» — его характер, необходимость в нем и его роль — впервые четко разъясняют содержание и функцию того, что издавна называлось апперцепцией. Только раньше основа этого важнейшего явления представлялась в крайне смутном, «общем» виде, потому что явление констатировалось на сложившемся опыте, механизм которого давно автоматизировался и вырабатывал свой продукт, оставаясь полностью скрытым. Благодаря работе В.К. Шабельникова мы получаем ключ к пониманию и управлению этим механизмом.

РАЗДЕЛ III **СОЦИО-БИОСФЕРНАЯ** **ДЕТЕРМИНАЦИЯ ЛИЧНОСТИ**

— Ну что же, Гамлет, где Полоний?
— За ужином.
— За ужином? Где?
— Не там, где он ест, а там, где его едят...

В. Шекспир. Гамлет. Акт IV

■ Глава 1. ГЕНЕЗИС ПСИХИКИ: ПРОБЛЕМА ДЕТЕРМИНИРУЮЩЕГО СУБЪЕКТА

1. Аспекты проблемы

Проблема субъекта рассматривается в психологии в двух аспектах. Первый — анализ человека уже как субъекта действия и деятельности, исследование проявления субъектности индивида. Так, эта проблема рассматривается в работах К.А. Абульхановой, А.В. Брушлинского и ряда других психологов¹. Второй аспект проблемы — развитие субъектности человека, приобретение индивидом качеств субъектности.

Этот второй аспект затрагивает происхождение, сущность субъектности и связывает психологию с проблемами философии и религии. Откуда приобретает человек свои субъектные способности? Являются ли люди и организмы единственными субъектами или в мире есть иные уровни субъектов, организующих нашу активность? Приобретается ли субъектность человека от каких-либо иных субъектов (от Бога, природы, общества) или рождается иным путем?

Чаще всего психология стремится уйти от проблемы анализа детерминирующего нас субъекта (или субъектов) за счет подмены смысла слов. Обычно в психологии говорят и пишут о «механизмах» развития психики и личности, видя в этих «механизмах» основу и источник нашего порождения и развития. Этим практически устраниют и проблему формирования человека, и проблему приобретения человеком качеств субъектности, и проблему природы создающих нас субъектов. Ведь любые известные механизмы не несут в себе спо-

¹ Абульханова К.А. О субъекте психической деятельности. М., 1973.

собности порождать какие-либо новые формы. Все механизмы требуют к себе управления со стороны создающих их субъектов. Поэтому они и называются механизмами. Если же психологические «механизмы» сами определяют логику и создают человека, его способности и пр., тогда они являются субъектами нашего развития и называть их механизмами — самообман.

С проблемой детерминирующего нас субъекта тесно связана проблема реальности души. Ведь душа, в принятом толковании этого понятия в философии и религии, — это не психика, а нечто, формирующее человека и поддерживающее его жизненность. Душа — это либо какая-то особая субстанция (Платон, христианство), либо формирующий нас процесс (Аристотель). Душа, по ее порождающей и оживляющей функции, связывает человека с детерминирующим его субъектом (с природой или Богом).

Лишь в научном мышлении XVII – XX вв., стремясь представить людей независимыми от каких-либо субъектов более высокого уровня, признание которых ограничивало творческую самостоятельность человека, постарались изобразить человека единственным субъектом, способным к созиданию. Поэтому психологи и философы отказались от признания и изучения души, как управляющей людьми реальности или инстанции, связывающей человека с порождающими его внешними силами¹.

Отказавшись от проблемы формирования человеческой субъектности, от исследования процесса приобретения человеком качеств субъектности, психология оказалась фактически бесполезной для решения многих жизненных вопросов, волновавших умы людей. Ответы на волновавшие вопросы люди искали не в психологии, а в религии.

После столетий безразличия психологии к проблемам формирования личности и лишь после глубокого кризиса религии, претендовавшей на исключительное толкование природы души, психология все же обратилась к проблемам выяснения источников формирования психики, личности, изучения их генезиса. XX век ознаменовался развитием *психогенетических теорий* З. Фрейда, Ж. Пиаже и Л.С. Выготского.

Перед генетической психологией встали проблемы не просто понимания, но и научного изучения ис-

точников, детерминирующих появление и развитие человека, логики появления у человека его субъектных способностей. Откуда возникают у человека его психические и субъектные способности? Приобретаются ли субъектные качества от других субъектов или как-то возникают из иных источников?

Генетическое толкование *природы* любого объекта предполагает раскрытие логики *образования* этого объекта. Проблема источника возникновения или субъекта, создающего и формообразующего человека, была одной из центральных проблем всех религий и древних философий. Логика построения судьбы, проблемы жизни и смерти человека связаны с его представлением о детерминирующем источнике, определяющем формулу жизни.

Традиционно, место внешнего источника человеческой психичности — это место Бога, его функция награждать человека психическим развитием, функция одухотворения и одушевления. Образ Бога, как субъекта, определяющего формирование души, является самым популярным представлением о источнике возникновения человека в большей части религий. Сложность, организованность и закономерность развития человека требуют образа мощного детерминатора, способного все это обеспечить.

Без представления об объективном источнике наших психических процессов и способностей любая генетическая теория психики просто слаба или несостоятельна. Материалисты, стремящиеся непосредственно вывести психику из движения материи, вынуждены по сути приписывать материи те же функции субъекта-организатора и формирователя вещей и психических процессов, что в других трактовках приписывают Богу, духу или душе как объективной формообразующей нас инстанции.

Психологии приходится ориентировать свои концепции в отношении теологии и религий. Христианство, например, не полагает *субъектности* за природой, видя в природе лишь *творение* Бога. В таком случае психологии бессмысленно изучать основания субъектности человека именно в наблюдаемой природе, ведь по христианской концепции субъектность человека трансцендентна. Субъектность человека возникает как бы сверхъестественным путем. Однако в религии и философии есть представления и о субъектности самой природы. Природа как субъект рассматривается в индийской и греческой философии, в пан-

теистических концепциях И. Экхарта и Б. Спинозы. Природа приобретает качества субъектности и в концепции Гегеля, идеи которого особенно повлияли на развитие психологии XX века.

В теориях генетической психологии тоже определилось противоречие в понимании логики развития психики и личности человека, противоречие, прежде всего касающееся признания роли внешней среды как детерминирующего источника этого развития.

2. Проблема источника формирования психики у З. Фрейда и Ж. Пиаже

Психология, вплоть до XX века избегавшая в своих научных концепциях вопросов о происхождении психики, оставляла своим умолчанием эти вопросы в ведении религии. Глобальный кризис христианского общества в XIX – XX веках был одним из условий возникновения генетических теорий психологии, претендующих на постановку вопросов о развитии психики и дающих альтернативную религиям трактовку источников ее возникновения. Однако именно в области анализа источников возникновения психики мы видим слабость популярных психогенетических теорий. Проблема обычно сводится психологами к развертыванию уже как-то возникших у индивида способностей и механизмов развития.

Известно, что и Фрейд, и Пиаже в разных формах искали корни и источники развития личности в самом развивающемся индивиде. У Фрейда речь идет о комплексе врожденных инстинктов (либидо), определяющих в онтогенезе развитие качеств взрослой личности. В концепции Пиаже как основа развития личности и психики человека представлена саморазвивающаяся биологическая система субъект-объектного взаимодействия «*S ↔ O*», автономно функционирующая единая система «организм-среда». Благодаря изначальной способности к самоуравновешиванию, эта система развертывается в структурах действий и психики человека.

И у Фрейда, и у Пиаже общество предстает перед индивидом в виде *среды*, логически внешней по отношению к механизмам спонтанного развития психики и личности. Рождение и развитие личности идет как автономный процесс, детерминированный внутренними напряжениями организма.

Процесс социализации индивида в обеих концепциях видится как столкновение двух разнородных систем: био-человека и общества. Столкновение этих автономных систем развертывается как конфликт и борьба. Собственные «внесоциальные» источники и механизмы развития человека вынуждены согласовывать свою логику с давлением социума как противостоящей человеку системы. В итоге, процесс социализации понимается как согласование, примирение и включение становящейся личности в схемы общественного действия с их правилами и требованиями. Понятие «социализации» по сути своей имеет именно этот смысл — превращение несоциализированного человека в социализированного, т. е. происходит якобы включение в общество индивида, приходящего откуда-то извне.

Фрейд, в объяснении источников личности, опирается на инстинкты и напряжения, бушующие в подсознании человека (эрос, танатос). Но природа самих источников и механизмов возникновения потребностей и напряжений остается за рамками объяснения. Они имеют как бы биологическое происхождение, а биология — уже не в ведении данного теоретика.

Пиаже стремится раскрыть механизмы развития психики в самоуравновешивающейся системе «*S ↔ O*» (субъект-объект). Он тоже не исследует вопрос о источниках, награждающих эту систему человека механизмами ее биологической самоорганизации. И у Фрейда, и у Пиаже человек уже противостоит внешнему миру своими врожденными способностями к развитию и собственными механизмами саморазвития. Эти способности и механизмы принимаются как изначальный исходный факт, без постановки вопросов о источниках их формирования.

Обе концепции оставляют за рамками психологии проблему приобретения индивидом его базисных способностей к развитию. Отталкиваясь от уже существующих в человеке автономных механизмов развития психики и личности, Фрейд и Пиаже явно не претендуют на какую-либо конкретизацию логики передачи



Рис. 41. З. Фрейд

человеку его духовных способностей от детерминирующего источника, т. е. не стремятся к конкретизации представления о истоках психических форм. Тем самым они фактически оставляют эту проблему в ведении религии и теологии.

В автономном саморазвитии индивида, взаимодействующего с миром как с внешней реальностью, Пиаже все же вынужден определить нечто, принадлежащее именно индивиду, на что можно было бы возложить функцию изначальной организации психических систем, т. е. возложить функцию *субъекта*, организующего систему и координирующую логику формирования психики человека.

Пиаже выделяет такую функцию организации и называет ее «координацией». В саморазвитии системы «*S ↔ O*» происходит вначале формирование внешних действий индивида путем координации движений с ощущениями, а затем формирование сложных структур интеллекта путем координации между собой уже интериоризированных действий. «Координация» успешно соединяет ощущения с движениями, вследствие чего формообразуются структуры действий, операций, мыслей и всех сложных психических систем. В «координации» у Пиаже и проявляется тот самый субъект-организатор, создающий формы психических систем человека. Процесс «координации» либо сам порождает психические формы, являясь их источником, подобным Богу, либо откуда-то заимствует формы и схемы, организуемые им в психике человека?

«Общие координации действия в конечном итоге связаны с нервными координациями,— пишет Пиаже...— Нервные координации сами зависят от организических координаций в целом, которые по своей природе являются физико-химическими. На вопрос, почему математика приспособливается к физической реальности, если она является не абстракцией физического опыта, а абстракцией общих координаций действия, можно получить ответ в биологии»¹.

Согласно Пиаже, координация заимствует формы психических систем из самого организма, из его молекулярного основания. Каждущаяся простота и теоретическая неопределенность процесса «координации» у Пиаже подобны неопределенности «материи», по-

¹ Пиаже Ж. Роль действия в формировании мышления.— Вопросы психологии, 1965, № 6, с.51.

рождающей из своей изначальной простоты сложный и богатый мир, наполненный формами и законами движения. Сам организм становится у Пиаже носителем своих будущих форм, носителем функции Бога-организатора, упакованной в неведомо откуда возникшую в нем способность к «координации».

Функция субъекта-организатора формирующих систем — это наиболее болезненное место в любых генетических теориях. Обычно теоретики применяют один из трех типичных приемов: 1) прямо отсылают к неведомому и мощному источнику-детерминатору (Бог); 2) приписывают функции детерминатора — создателя системы — какому-либо простому основанию, элементу или процессу, который явно или незаметно принимает на себя роль формообразователя (атомы, «координация», первичные инстинкты, рефлекторные акты, взаимодействие элементов); 3) отсылают к каким-то иным теориям или смежным наукам, якобы способным ответить на ключевые вопросы (биология, химия, социология, религия), или игнорируют в теории проблему источников детерминации и формообразования анализируемого явления.

Однако теории, игнорирующие вопрос о источниках и происхождении психических качеств и способностей человека, оставляют психологов беспомощными в практических ситуациях, требующих знания этих источников, правильного отношения к ним и использования их при необходимости коррекции процессов развития психики.

3. Концепция детерминации человека у Гегеля и Выготского

Как разворачивает проблему субъекта формирования психики концепция социальной детерминации? Здесь либо попытка отослать проблему источника формирования психики в смежную область, в социологию, либо серьезная постановка вопроса о логике детерминации психики? Ответ на этот вопрос можно получить уже не столько из самой исходной концепции социальной детерминации психики, сколько из теоретических и исследовательских результатов, которые из нее вытекают.

Концепция Л.С. Выготского — это совсем иное, чем у Пиаже и Фрейда понимание роли общества в формировании личности. Речь здесь идет не о социализа-

ции ребенка как «пришельца», а о изначальной социальной детерминации развития человека. Человеку как бы неоткуда и взяться, кроме как возникнуть из той же социальной среды, в которой функционируют все его психические системы. Индивид, по Выготскому, формообразуется внутри общества, формируется как собственный компонент социальной системы. Человек материализуется, а точнее, локализуется из общества, подобно тому как материализуются из воздуха персонажи сказок и фантастических историй. Формируется человек, очевидно, с теми качествами психики и личности, которые общество порождает в нем как в своем компоненте, как в частице единого и целостного общественного процесса.

Представление о социальной детерминации психики позволяет заполнить теоретический вакuum относительно источника возникновения и формирования личности, имеющийся в концепциях автономного развития человека. Общество, как целостная активная система, может претендовать на роль внешнего субъекта, определяющего развитие психических процессов и способностей личности.

В логически развитой форме идея социальной детерминации психики и сознания человека представлена в работах Гегеля. По сути, Гегель конкретизирует представление о том, каким образом Бог или абсолютная инстанция Духа награждает человека качествами субъектности. Гегель разрабатывает представление о источниках и механизмах формирования человеческого сознания, гениально решая проблему функционирования субъекта, определяющего это формирование.

Прежде всего Гегель отказывается от традиционной противоположности субъекта и объекта, особенно ясно выраженной Декартом. Человек как изначально локальный субъект сознания, воспринимающий противостоящий ему мир объектов,— эта привычная для психологии картина далека от гегелевской трактовки событий.

Реальным и постоянным субъектом всего является у Гегеля абсолютный дух как непрерывный процесс вечного становления и движения. «Лишь дух в целом,— пишет Гегель,— есть во времени, и формы, которые суть формы духа в целом как такового, проявляются во временной последовательности, ибо лишь целое имеет действительность в собственном смысле...»¹. Гегелем в

принципе снималась проблема внешнего и внутреннего, типичная для логики европейского дуализма.

На исходной стадии развития есть только саморазвивающийся нелокальный процесс, который является в той же мере субъектом, как и объектом. Субъект у Гегеля — это процесс, это вечное саморазвитие, порождающее в ходе своего движения все объекты. *Качества субъектности могут возникать у человека только в той мере, в какой он сам является частью этого мирового процесса.* Человеческая активность и психика как компонент этой активности формируются путем локализации в индивиде способности к деятельности, изначально являющейся способностью абсолютного духа. Дух, процесс, деятельность и субстанция — все это у Гегеля в значительной мере синонимы.

Непосредственно предваряющими психологическую концепцию Л.С. Выготского являются идеи Гегеля о культурно-историческом характере человеческого сознания. Человек функционирует только внутри определенного общественного процесса. Общественная деятельность выступает у Гегеля выражением и воплощением, моментом абсолютного духа, непосредственно включающим человека. Человечество — это целостный субъект, развертывающий свою деятельность по логике абсолютного духа. Общество — это не объединение индивидов и не союз группировок, а единый процесс, формирующий людей и воплощающийся в их организациях. Общество выступает для человека опосредующей инстанцией духа — представителем детерминирующего мирового субъекта.

Именно субъектность абсолютного духа выражается в реальности общественного процесса, конкретизируется в его формах. Для каждого индивида общественная деятельность, опосредованная историческими формами культуры, выступает тем, что формирует этого индивида, определяет его жизнь и сознание. «Отдельный индивид должен и по содержанию пройти ступени образования всеобщего духа, но как формы, уже оставленные духом, как этапы пути, уже разработанного и выравненного... Это прошлое наличное бытие — уже приобретенное достояние того всеобщего духа, который составляет субстанцию индивида и, таким образом являясь ему внешне, — его неорганическую природу»¹.

Формирование человека как компонента социального субъекта, выраженное Гегелем в достаточно сложной и абстрактной форме, представляется Выготским на примере конкретных процессов овладения ребенком формами общественного действия. Отталкиваясь в разъяснении своих идей от современных ему теорий бихевиоризма и рефлексологии, Выготский ясно провозглашает идеи социальной детерминации психики: «В общем мы могли бы сказать, что отношения между высшими психическими функциями были некогда реальными отношениями между людьми... Поэтому история личности особенно поучительна и переход извне внутрь, от социальной к индивидуальной функции проступает здесь с особенной ясностью... Всякая высшая психическая функция необходимо проходит через внешнюю стадию развития, потому что функция является первоначально социальной»¹.

Понятно, что в такой картине психического развития человека нет необходимости говорить о социализации, о подгонке логики развития психики к обществу как противостоящей индивиду системе. Наоборот, общество как достаточно сложный целостный процесс вполне успешно претендует на роль субъекта, детерминирующего психическое формообразование человека. Как глобальная система, способная формировать богатство человеческой психики, общество кажется более убедительным источником рождения психических форм, чем, например, загадочная «координация» Ж. Пиаже.

Л.С. Выготский в конкретно психологическом плане не развивает идею Гегеля о передаче индивиду логики общественного духа через *орудия деятельности*. Гегель показывает, что овладевая орудиями, человек включается в общественную деятельность, усваивает ее формы. Абсолютный дух материализуется как субъект в объектах и процессах природы, которые несут в себе логику воплощенного в них духа. Дух же как социальная деятельность опредмечивается или материализуется в предметах и орудиях человечества, сохраняющих в своем строении социальную логику деятельности.

Согласно Выготскому, орудиями психической деятельности выступают разного рода знаки, включая речевые. Вначале ребенок следует в своих действиях тем знакам, которые направляют к нему взрослые.

Затем он сам регулирует свою активность с помощью тех же социальных знаков, становясь для себя представителем общества, носителем логики общественного действия. «Культурное развитие какой-нибудь функции, в том числе и внимания, заключается в том, что в процессе совместной жизни и деятельности общественный человек вырабатывает ряд искусственных стимулов, знаков. При их помощи направляется общественное поведение личности, они же становятся основным средством, при помощи которого личность овладевает собственными процессами поведения»¹.

В функционировании орудий раскрывается одна из линий передачи человеку качеств субъектности: *субъект-объект-субъект*. По своему источнику орудия формируются как компоненты субъектной деятельности, возникают как воплощение активности социального субъекта. Социальная деятельность опредмечивается, локализуется и материализуется в орудиях как в объектах. Пройдя стадию своей объектности, т. е. видимого противостояния субъекту, орудия затем усваиваются индивидом как компоненты его активности, снова становятся частью субъекта, определяя логику процессов теперь уже индивидуального человека. Так социальный субъект локализуется и интериоризируется в формах психических процессов индивидуального субъекта².

4. Материализация детерминирующего субъекта.

Проблема понимания субъекта как нелокального процесса

Гегель представил формирование объектов материального мира как опредмечивание абсолютного духа, как локализацию субъектных процессов в плотности вещей. Абсолютный дух, как единая мировая субстанция, сворачивается и уплотняется в материальные формы, порождая в этом движении все объекты и формы жизни. Деревья, животные, люди и все прочие организмы, как частные формы мирового процесса,

¹ Там же, с.207.

² Процесс воплощения логики социального действия вначале в предметную форму орудий и средств, а затем в логику действия и в организацию самого индивидуального субъекта достаточно подробно показан нами в разделе «Формирование быстрой мысли». В итоге, социальная логика действия материализуется в физиологических структурах человека.

реализуют в своей активности энергию мирового субъекта. Взаимодействуя с другими процессами, порожденными движением абсолютного духа, организмы включаются в них или включают эти процессы в свою субъектную деятельность, подобно тому как человеческий индивид включает в свою систему предметы и орудия социального субъекта.

Пиаже, берущий за основу начального формирования психики *взаимодействие субъекта с объектом* «*S ↔ O*», схватывает на самом деле важный момент взаимодействия двух линий единого мирового субъекта, свернувшихся, по одной линии, в материализованный организм — *S*, а по другой линии, предстающий перед этим же организмом в виде внешних к нему объектов — *O*. Далее разворачивается процесс драматического слияния и гармонизации этих двух линий мирового субъекта. Индивидуальный субъект — *S* стремится слиться с внешней линией мирового субъекта, стараясь либо *ассимилировать* противостоящий мир объектов (поглощая этот мир в себя физически и информационно), либо *аккомодировать* к этому объектному миру, изгибаясь под его формы, уподобляясь им, превращаясь в них.

В ассиляции и аккомодации, в этих противоборствующих процессах взаимодействия индивида с миром объектов, можно ведь усмотреть процессы слияния разделившегося, борьбу за восстановление целостности единого мирового субъекта, временно разделившегося на линии «*S*» и «*O*». Организм — это времененная локализация части мирового субъекта, свернувшая в своей материальной плотности энергию мирового духа. В формировании организма как свертывании и разделении единого субъекта на две противостоящие линии «*S*» и «*O*» заложены силы обратного слияния: ассиляции и аккомодации, как бы преодолевающих эту разделившуюся единицу. Пиаже опирается на эти процессы как исходные в анализе логики формирования человека, поскольку он начинает рассматривать логику формирования не с начала, не до момента возникновения организма как отдельной части воплотившегося в нем субъекта, а уже после локализации детерминирующего субъекта в организме.

Возможно, основное противостояние концепций социализации и социальной детерминации психики связано с представлением о локальности или нелокальности субъекта. Для сторонников теории социализации,

субъект — это изначально локальное явление, т. е. индивид. Сам пафос понимания личности как субъекта собственного действия, типичный для западной культуры, связан с идеей независимости индивида от общества, противостоящего ему в виде внешней системы. Именно воспринимаемый в видимой локальности и пространственной ограниченности субъект противостоит окружающему миру объектов. И очевидно, именно в силу своей нелокальности общественные процессы и системы не воспринимаются западным мышлением в качестве реального действующего субъекта.

В такой логике восприятия мыслитель напоминает клетку организма, видящую вокруг себя лишь другие клетки, лейкоциты и бактерии. Вся жизнь предстает в форме взаимодействия и борьбы этих клеток. Идея о том, что есть еще и большой организм, определяющий движение и жизнь своих клеток общими функциями тела, работой сердца и мозга, должны казаться такой мыслящей клетке ложным мифом. Живой клетке так же невозможно индивиду увидеть формирующую ее тело, как невозможно индивиду увидеть формирующую его тело социального субъекта. С этим большим телом просто невозможно столкнуться, будучи частью его самого.

Проблема представленности субъекта нашего формирования в теориях психологии — это прежде всего проблема логики его понимания. Проблема не только в невидимости формирующего нас субъекта, но и в том, какими приемами мы стремимся его понять.

Гегелевский творящий субъект как бестелесный дух, как вечный и непрерывный процесс творения и деятельности — это образ, довольно сложный для понимания и воображения. Уже в работах материалистических интерпретаторов Гегеля идея бестелесности субъекта критикуется и отвергается. Что это за субъект такой, которого не увишишь и не ощутишь как физическое тело? О каком таком субъекте пишет Гегель? У марксистов реальный субъект общества — это человек, действующий и все создающий. И сам он виден, и действия его видны, когда он трудится, особенно физически. А бестелесный гегелевский дух как субъект — это идеализм и «поповщина».

Ни Л.С. Выготский, ни последователи теории социальной детерминации в советской психологии не решились прямо поставить вопрос об обществе как субъекте. И А.Н. Леонтьев, и другие психологи считали реальным субъектом формирования психики и лич-

ности самого человека. Идея социальной детерминации свелась к пониманию общества как носителя средств, понятий и приемов деятельности, как своего рода банка культурных форм. А в понимании организации самого общества, и речи не могло идти о каком-либо ином формирующем его субъекте, кроме самого человека.

Однако строгая критика Л.С. Выготскому была все же дана. Его теория получила в свое время такие оценки: «Лжененаучная, реакционная, антимарксистская и классово враждебная теория»¹; «С точки зрения этой лжетеории Выготского, школа и учитель совершенно беспомощны изменить развитие ребенка»; «глубоко ошибочная «теория» Выготского по вопросам обучения и развития причинила огромный вред школе»; сам же он стоял на «антиленинских идеалистических позициях»² и т. п.

В 60–70-х годах эти мрачные оценки 30-х годов уже не воспринимались серьезно, и концепция Л.С. Выготского получила широкое признание. Но если говорить не об оценочном признании, а о глубоком понимании идей и проблем социальной детерминации, то в отечественной психологии еще и сегодня все обстоит не так уж гладко. Воспринимаются отдельные важные идеи, непосредственно близкие к практике обучения ребенка, оцениваются мысли Выготского о развитии мышления, речи, внимания и др. Сложнее обстоит дело с пониманием общества как детерминирующего субъекта, с развитием гегелевской линии идей в теории психологии.

Критиков Гегеля, полагающих, что человек есть единственный субъект истории и, по сути, вообще единственный субъект во Вселенной, мало смущает, что в их теориях человеческое развитие сводится к известной формуле «курицы и яйца». Человек как бы сам себя порождает, выступая и в роли продукта, и в роли субъекта деятельности и истории. Человек якобы сам создает общество, творит историю и культуру. А общество, в свою очередь, формирует личность и психичес-

¹ Радомыслов П.О. О «культурно-исторической теории психологии» Выготского и Лuria // Книга и пролетарская революция. 1934, №4, с.83–84 // Выготская Г.Л., Либанова Т.М. Лев Семенович Выготский. М., 1996, с.341–342.

² Руднева Е.И. Педологические извращения Выготского. М., 1937 // Выготская Г.Л., Либанова Т.М. Лев Семенович Выготский. М., 1996, с.340–341.

кие черты человека. Исходный же субъект формирования человека устранился из теории, как и сама проблема исследования реальных источников нашего формообразования. Зато человек занимает в своем воображении место субъекта истории, считает себя автором и создателем революций.

Такое понимание субъекта не было лишь марксистским. Представление о телесной физической ощущаемости субъекта еще в большей мере проявляется в западных теориях социализации, где человек именно как индивид противостоит обществу. З. Фрейд и Ж. Пиаже искали корни формирования личности в схемах и процессах организма именно потому, что субъект рассматривался обязательно как физическое существо.

Вместе с тем, в самом смысле понятия «субъект» какие-либо качества телесности, плотности и ощущаемости не присутствуют. Эти качества вносятся людьми, исходя из их дополнительного житейского опыта, который всегда говорит о том, что субъект действия должен быть где-то размещен, ощутим и обнаружен. Локальность и телесность субъекта — весьма важные для практики качества.

Однако в исходном смысле понятия «субъект» качества его телесности — это нечто привносимое и дополнительное. Субъект — это источник действия, активности, деятельности. Главное, что характеризует субъекта, — это его *процессуальность и активность*. Поэтому у Гегеля субъект и есть чистая активность, процессуальность и деятельность. Гегель использует лишь реальные атрибуты субъекта, без которых нет самого смысла этого понятия. Мы воспринимаем субъектность именно в процессе активности. Что же касается телесности или бестелесности субъекта, объемности, наблюдаемости его в физических формах — все это сопутствующие, желательные или нежелательные, но посторонние к самой субъектности качества. Для понимания субъекта это несущественно.

Поэтому при психологическом понимании субъекта нашего формирования мы должны достаточно критично отнестись к схемам и традициям этого понимания и увидеть, не вносится ли в представление о субъекте что-либо лишнее, неправомерно ограничивающее объем наших представлений. Стремление вывести нашу психическую процессуальность из наблюдаемых физических форм, желание локализовать субъект нашего формирования в какой-либо телесности — все

это ограничивает понимание механизмов социальной детерминации психики.

Существуют вопросы, особенно важные для психологического понимания субъекта, детерминирующего формирование человека. Во-первых, это вопрос о *конкретных механизмах детерминации*, с помощью которых общество как субъект создает в объекте-человеке те или иные формы. Многие ответы на этот вопрос были получены в работах как самого Выготского, так и других психологов этой школы: А.Н. Леонтьева, П.Я. Гальперина, А.В. Запорожца, А.Р. Лурии, Д.Б. Эльконина и др.

Другой вопрос — *о форме и организации детерминирующего субъекта*. Речь идет о специфической организации общества именно в его способности формировать психику и личность. Какие уровни и свойства социального субъекта определяют образование тех или иных качеств человека? Это проблема менее всего разработана в школе Л.С. Выготского, хотя здесь нельзя не отметить концепцию периодизации возрастного развития личности Д.Б. Эльконина, позволяющую подойти к анализу организации общества как субъекта, формирующего психику.

Третий важный вопрос, возможно уже выходящий за рамки психологии, — это вопрос о формировании *самого общества и его способности быть детерминирующим нас субъектом*. Рассуждения Гегеля о воплощении абсолютного духа в социальный процесс, с передачей качеств субъектности от духа — социуму, требуют научной конкретизации и исследования субъектных механизмов общества. В теории социальной детерминации атрибуты субъектности должны быть рассмотрены в формировании как личности, так и общества.

В изучении механизмов детерминации личности обществом получили свое развитие и экспериментальную апробацию идеи об опосредованности психических функций человека орудиями, об интериоризации психических процессов путем превращения «интерпсихических» действий в «интрапсихические».

Продолжением концепции социальной детерминации стала теория А.Н. Леонтьева о социальной деятельности человека как о детерминирующем основании психики и личности. После обвинений Выготского в идеализме Леонтьев делает особый упор на такую характеристику деятельности как предметность. Она «предметна», а значит имеет свою основу именно в

материальном предметном мире. Это положение теории позволило психологам уйти от обвинений в идеализме, подчеркнуть свою приверженность не гегелианству, а марксизму.

5. Локализация и интериоризация детерминирующего субъекта

В процессе формирования психических действий выделяются два ярких аспекта, характеризующие суть субъектных взаимодействий в природе. Это интериоризация и свертывание субъектных процессов в формы психических действий.

Интериоризация, по Выготскому, — это переход от «*интерпсихических*» к «*интрапсихическим*» формам действий. Изначально всякое новое действие формируется во взаимодействии индивида с другими людьми, помогающими правильно выстроить это действие, передающими социальную логику его организации. Внешнее, т. е. «*интерпсихическое*» действие представляет собой нелокальный процесс, который включает индивида как соисполнителя. Затем человек овладевает логикой действия. Эта логика фиксируется и в физиологических механизмах мозга, обеспечивающих регуляцию схем действия. Так индивид становится субъектом, способным организовывать действие, получая свои субъектные способности от включающего его социального процесса.

Логика интериоризации сходна для разных типов субъекта. И для социума, и для индивида — это локализация схем деятельности, развитие в субъекте способностей к самоорганизации. Социум, как субъект, получает информацию о логике организации вещей и о правильной логике деятельности от природы и фиксирует эту логику в культуре как внутреннем органе социума. Индивид же получает логику деятельности от социума и тоже фиксирует ее в своих внутренних структурах.

Важный момент формирования индивидуального субъекта — это *свертывание логики деятельности в материальных физических структурах организма*. Вначале, при передаче индивиду социальной логики деятельности, для ее ориентировки нужно развертывание психических процессов, для организации действий требуется значительное число ориентиров и образов. Но по ходу освоения действий процессуальность этих

действий свертывается. В итоге усвоения психические действия могут выполняться как одновременные, симультанные акты. Для наблюдения и самонаблюдения такие действия практически исчезают, выдавая субъекту лишь свой результат — мгновенное видение или понимание объектов.

В таких случаях происходит *материализация субъектного процесса в физиологии тела человека, в организации его нервных структур*, отражающих собой отношения объектов деятельности. Внешняя для индивида система отношений вначале развертывается в схеме ориентиров, в организации процесса деятельности, а затем по ходу освоения деятельности эта система и организация отображается в физиологии мозга, обеспечивая автоматическое протекание действий по нужной логике.

Материализация деятельности в предметно-орудийных формах, выполнение действий вначале во внешней форме, с помощью и под контролем других людей, а затем интериоризация действий и их закрепление в психике, их свертывание в формах физиологических структур — вот шаги формирования индивидуального субъекта. Затем индивид выглядит уже как субъект, противостоящий окружающему его миру объектов. Он действует якобы по своей собственной логике.

В свертывании субъектного процесса в строении тела и мозга человека проявляется общая логика функционального отражения мировых процессов в теле формируемых ими объектов. Эта логика проявляется также и в формировании деревьев, животных и других объектов материального мира, отражающих в своем строении логику порождающего их процесса. *Космический дух материализуется в объектах, процесс сохраняется в них «в снятом виде»* (Гегель).

Интериоризация субъектности — это драматичный отрыв локального участка природы от его изначальной растворенности в субъекте более высокого уровня, отделение локального органа от детерминирующей системы. Этот отрыв локального тела от породившего его внешнего субъекта происходит в ситуациях дестабилизации этого внешнего субъекта, когда полная привязанность к нему становится опасной для приобретающего субъектность локального органа.

Можно видеть, насколько животные еще непосредственно включены в свои биосферные ниши и дей-

ствуют в направлении их биосферных функций. Животным не приходится интериоризировать логику организации жизнедеятельности во времени или же в ее направленности на тот или иной результат. В нужное время источники биосфера вызывают у животного нужные желания и животное действует под влиянием этих желаний, строго выполняя свои биосферные функции. Инстинкт животных ведет их по нужной логике активности без отражения этой логики в размышлениях животных о своем будущем, об организации деятельности на ближайший год или два. Животные интериоризируют лишь малую часть субъектных функций, действуют как органы природы, связанные инстинктами с управляющими системами биосферы.

Человечество же, потерявшее свою стабильную биосферную нишу, не может полагаться в организации активности на сигналы биосферы и интериоризирует управляющие схемы деятельности во внутренние органы социума, отражая в образах и понятиях правила жизни и логику природы. В ритуалах и мифах сознания общество как социальный субъект локализует логику активности человека, забирая у природы функции управления этой активностью.

Интериоризация обществом космических субъектных функций и их локализация в теле социальной культуры превратили социум в ближайший к человеку уровень детерминирующего субъекта. Формирующие индивида процессы и логика детерминации психики более наглядно проявляются культуре, в ее ритуалах, в процессах социальных взаимодействий, чем в биосфере или в космическом влиянии на поведение человека. Это позволило Л.С. Выготскому и его последователям конкретизировать образ именно социальной детерминации психики и личности.

Если интериоризация биосферной логики в схемы социальной деятельности, в формы культуры была связана с потерей человеком стабильной социальной ниши, то локализация логики социального субъекта в психику индивидов происходит уже из-за дестабилизации самого социума. Войны, противостояние и разрушение этнических систем вынуждает индивидов становиться самостоятельными субъектами своей деятельности, интериоризировать все больший объем функций по организации деятельности. Локализация функций субъекта в индивидах происходит как преодо-

ление изначальной включенности людей в разрушающие структуры социального субъекта¹.

Сегодня на планете происходит дестабилизация социальных систем, что ведет ко все большей автономности людей как индивидуальных субъектов, выбирающих себе страну проживания, формы религии, профессии и пр. Все это связано с интериоризацией людьми субъектных функций управления своей деятельностью.

Личность и формируется как локальная территория решения нелокальных проблем. Человек сопротивляется ситуациям, другим людям и миру в целом, интериоризируя и локализуя в себе проблемы мира. Степень причастия индивида проблемам мира определяет объем формообразующей его индивидуальной души. Объем души зависит от способности человека выдерживать сопротивление нелокальному субъекту, т. е. социуму и миру. Высокая степень напряжений при дестабилизации социального субъекта (конфликты в обществе, в семье и т. п.) приводит к тому, что индивидуальные субъекты стремятся оторваться от детерминирующего социального духа, уйти от сопротивления в свой внутренний мир, ощущая себя вполне автономными существами, не связанными с окружающим миром.

В теории психологии высокая степень напряженности общества и стремление индивидов к автономности проявляются в создании концепций, подобных теориям Фрейда и Пиаже. Большие усилия психологов направляются на поиск механизмов порождения психики внутри самого возникающего индивида. Отношения с обществом предстают как изначальное противостояние чужому и как последующая социализация человека, а не как его социальная детерминация.

6. Изоморфность или подобие детерминирующего и индивидуального субъектов

Менее проработан в психологии вопрос о форме социального субъекта. Речь здесь идет не только о формах и строении детерминирующего нас субъекта,

¹ Общая логика формирования психики как «внутреннего мира» индивидуального субъекта (образов и процессов) раскрыта в работе П.Я. Гальперина «Введение в психологию», М., 2000. Образы объектов и ситуаций формируются как «запасное поле» для построения и опробования действий в нестабильных ситуациях природы, как функциональный ответ организма на дестабилизацию окружающей среды.

но и о самой его субъектности, о способности общества быть нелокальным носителем психических форм. Поскольку функция формирующего нас социума состоит в передаче индивидам конкретных форм их психики, то возникает известная проблема изоморфности или тождества форм социального и индивидуального субъектов.

Давно идея изоморфности или подобия детерминируемого и детерминирующего была выражена Платоном в его концепции «мира идей». «Мир идей» представлялся идеальной копией реального мира, прообразом формы вещей и понятий¹. В этом подобии форм идеального мира и форм реальности состояла объяснительная функция этого платоновского мира, который своим наличием якобы объяснял природу и происхождение формы вещей. В отличие от неустойчивой реальности вещей, «мир идей» обладал неизменностью и вечностью форм. Таким образом, он понимался как источник форм, а также объяснял сохранение и воспроизведение формы, например, деревьев после их разрушения в материи.

Неведомо почему, но идея подобия невидимого источника видимым формам часто кажется достаточно убедительной для объяснения природы детерминации явлений. Формы явлений и идей как бы перемещаются от одного их носителя к другому и этим обеспечивают рождение форм путем уподобления невидимым формам. Формы просто прибывают к людям из другого мира. А уж как они попадали в тот мир — это якобы уже не столь актуальная проблема.

И в мифологии, и в религиях идея подобия событий их источникам довольно распространена. Такой принцип подобия проявляется, например, в образах богов как детерминаторов явлений. Для многих религий было характерно видеть причину катастроф или иных плохих событий в гневе или плохом характере бога. Идея же подобия человека Богу является одной из центральных идей христианства. Через это подобие объясняется в частности идеальная логика поступков людей.

Платон был человеком общинной эпохи и жил еще в начале разрушения родового мира греков. В родовом

¹ В концепциях Гегеля и Выготского явными аналогами платоновского «мира идей» являются социум или культура как носители идеальных психических форм, определяющих логику мышления индивидов.

обществе индивид еще не был субъектом организации своей деятельности. Жизнь родового человека регламентируется совместными ритмами и ритуалами группового субъекта. И в концепции Платона образ источника или детерминатора форм еще не подобен индивидуальной личности. Платоновский «мир идей» — это сообщество форм, их безличностные родовые группы. Группы платоновских понятий — явное подобие родовой детерминации жизни греческого мира.

Христианство распространяется среди народов, уже теряющих свою родовую общинность. Здесь большая нагрузка в построении деятельности ложится уже на индивида, на личную ориентировку человека. Поэтому и источник-детерминатор мира и психики видится христианством не как безличное сообщество форм, а как личный организатор этих форм. В обществе, распадающемся на *индивидуальности*, принципу тождественности или изоморфности источника и его продукта более соответствует *детерминатор как личность*, как индивидуальный организатор мира.

Идея тождественности объекта и субъекта, индивидуального и социального сознаний разворачивается и в концепции Гегеля. Как и в христианстве, речь здесь тоже идет не об абсолютной тождественности индивидуальной и социальной логик, что было бы явной натяжкой, а о тождественности в идеале, в итоге развития и слияния логики субъектов, духа и человека, социального и индивидуального сознания. В развертывающемся процессе дух через ряд петель и отклонений возвращается к себе — к истоку и итогу движения. «Истинное есть целое,— писал Гегель.— Но целое есть только сущность, завершающаяся через свое развитие»¹. В качестве одного из уровней развития мирового субъекта выступает и человек как субъект индивидуальный, реализующий в своей активности энергию мирового духа.

Тождественность социального и индивидуального субъекта прежде всего проявляется в схемах процесса их развития. Субъект проходит в своем развитии ступени движения абсолютного духа, «но как формы, уже оставленные духом, как этапы пути, уже разработанного и выравненного»².

В психологической школе Выготского изоморфность развития личности и общества особенно конк-

ретно выявилаась при изучении стадий и кризисов онтогенеза личности. Выделенные Выготским стадии «литического» и «критического» развития ребенка более конкретно представлены в концепции возрастной периодизации Д.Б. Эльконина. Вслед за А.Н. Леонтьевым, Эльконин связывает смену возрастных периодов с изменением типов ведущей деятельности, определяющих специфику развития в каждом возрасте.

В концепции А.Н. Леонтьева (от которого Эльконин принял идею ведущих деятельности) понятие деятельности конкретизирует представление о социальном субъекте. Деятельность и есть формирующий нас процесс, в который мы включаемся на каждой из стадий своего развития. Отсюда нетрудно видеть, что четкое чередование типов ведущих деятельности в разные возрастные периоды онтогенеза раскрывает организацию *формообразующего нас социального субъекта*. В культуре и в структуре социального субъекта исторически заложены слои, выражающие себя в закономерном чередовании ведущих деятельности возрастных периодов. Деятельность социальными формами своей организации требует от индивидов определенных психических способностей. *Как потребитель психических форм, деятельность порождает их через их функционирование*. Включаясь по ходу своего развития то в одну, то в другую ведущую деятельность, определяющую основные новообразования возраста, ребенок формирует в себе те качества, которые этой деятельностью потребляются. Человек уподобляется заданным ему общественным формам.

Гегель писал о том, что индивидуальный субъект проходит в своем развитии путь субъекта детерминирующего, но в упрощенной и выпрямленной форме. В периодизации можно видеть удивительное повторение истории общества в истории развития ребенка.

С учетом изоморфизма социального и индивидуального субъектов становятся понятны корни трагедий, порождаемых социальными революциями. *Изменение форм социального субъекта разрушает источники детерминации, обеспечивавшие функционирование прежних форм личности*. Массы людей теряют включенность в привычные социальные потоки, формировавшие мотивы и энергию их индивидуальной субъектности. Перерождение структуры личности в новых формах общества — это болезненная операция над психологией и физиологией человека. Наркоз ожидания успехов

в новом обществе оказывается в ряде случаев более кратковременным, чем тяжелая операция реформирования личности. Боль перестройки человека — типичная причина разочарований в идеалах революций.

Субъектом, формирующим в своем теле общество, является, очевидно, биосфера. Вряд ли есть разумные основания выдергивать человечество из единого тела биосфера, как ближайшего к обществу уровня локализации мирового субъекта, создающего условия существования живых систем.

Проблема нашего изоморфизма с биосферой разворачивается все более ясно по мере изменения общего тела биосферы под влиянием активности людей. Изменяя глобальное тело детерминирующего нас субъекта, мы меняем тот самый целостный мировой поток процессов, который частично заворачивается и в формах каждого из нас.

В условиях все более разрушающей биосферы люди стремятся психологически оторваться от нее, от сопреживания ей и от ощущения своей связи с биосферой как субъектом более высокого уровня. Превращение индивидов в отдельные корпускулы приводит к изменению их мироощущения, что проявляется себя и в теориях психологии. Психологи отказываются от сложности холистического мироощущения. Теории, объясняющие логику развития психики социальной и биосферной детерминацией, ведут арьергардные бои и заметно отступают. А на смену им приходят даже не попытки Пиаже и Фрейда обнаружить истоки субъекта в локальном индивиде. «Практически ориентированные» концепции психологии склонны вообще не рассматривать вопросов о происхождении и формообразовании психики, негласно возвращая все эти вопросы религии.

Глава 2. РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТИ

2.1. Личность как функциональная система

Личность индивида может быть рассмотрена как функциональный орган целостного движения общества, воплощающий в системе своих взглядов, ценностей, позиций, в содержании и формах своего мышления исторически формирующиеся и непрерывно развивающиеся схемы культуры. Социальная детерминация личности — это не подчинение личности обществом и

не подавление ее якобы изначальной биологической природы, а в полном смысле порождение личности путем свертывания в ее системе части проходящего через нее движения общественной деятельности, выделение личности из общества. Как всякий орган есть лишь свернутый участок детерминирующей его системы, так и личность со всеми ее внутренне противоречивыми процессами есть лишь целостное звено в движении общества.

С момента рождения человек уже включен в социальные группы, определяющие противоречиями своего общего движения функции и цели человеческих поступков. Напряжениями противоречий и принятыми схемами культуры общество захватывает человека, определяет направление его активности и форму его внутреннего движения, внутриличностные конфликты и напряжения, которые самими людьми обычно воспринимаются либо как порождение их психики, либо как проявление каких-то фатальных сил. В периоды, например, обострения общественных противоречий и глубоких перестроек социальной деятельности резко увеличивается число личностных кризисов, конфликтов и разочарований в привычных ценностях и формах жизни. В это время увеличивается число самоубийств, наркомании, алкоголизма, стремлений к суевериям и прочих способов ухода от неизбежных напряжений детерминирующей системы.

Судьба человека, обозначаемая термином «онтогенез», зависит от самого человека настолько, насколько ему уже были переданы функции субъектности, т. е. насколько он интериоризировал эти функции в историческом и индивидуальном развитии. Присвоение субъектных функций — процесс длительный, вынужденный и в переживаниях не радостный. В основе своей, субъективация человека определяется нарушением привычных условий его функционирования в составе субъекта более высокого уровня — семьи, этноса, общества, биосферы и т. д. Теряя стабильные условия функционирования в детерминирующем нас большом субъекте, мы вынуждены брать функции построения деятельности на самих себя, становиться организаторами своей собственной судьбы. Эти кванты субъективации переживаются людьми как катастрофы жизни, как неприятное открытие ненадежности внешних опор и детерминант деятельности. «Все течет, все изменяется, и опереться не на что». Но в ре-

зультате трудных переживаний возникают внутренние схемы организации деятельности, субъект управления интериоризируется в индивиде.

Если с точки зрения целостного общественного процесса формирование личности идет как *свертывание* этого процесса, как заворачивание единых линий культурно-исторического движения в кругообороты личности, то с точки зрения самой личности ее формирование выступает как *развертывание* собственных циклов ее деятельности, как непрерывное снятие ее внутренних противоречий, функциональная система личности развивается, начиная с простых противоречий ее непосредственного взаимодействия с социальной средой и далее развертывается по логике социально организованной деятельности.

В ходе своего движения личность захватывает и интериоризирует социальные средства, формы и функциональные напряжения деятельности. Личность *разворачивается в обществе как спираль, закручивающаяся внутрь себя те процессы общества, в которые она внедряется в роли их функционального органа*. Свертывание общественной деятельности и культуры в системе личности порождает внутренний духовный мир личности, подобно тому как свертывание биологических процессов порождает внутреннюю биофизическую систему организма.

Взаимоотношения детерминирующей системы и ее функционального органа есть не только отношение целого и части, но есть также и отношение двух целостных систем. Как целостная система организм противостоит биосфере и своему виду, а личность — обществу. Здесь — не только взаимообуславливание целого и органа, но и конкуренция двух взаимозависимых систем. Обычно конкуренция наиболее явно проявляется между системами близкого функционального типа и почти равных сил и возможностей.

После долгой и болезненной истории своей субъектизации человек чувствует себя уже полностью автономным существом, в крайнем случае даже богоподобным. Видеть субъектность прочих уровней организации пространства, так жестко выдавливавшего человека из своего природного тела, уже не просто. Люди как субъекты противостоят якобы несубъектной природе.

Но Гегель и Выготский в философском и психологическом планах раскрывают логику социальной детерминации личности и развития человека. Представ-

ление о культурно-исторической детерминации предполагает *соответствие или изоморфизм в духовной организации общества и личности*. Разворачиваясь как функциональный орган общества, личность отражает и своей активностью, и ходом своего развития структуру напряжений детерминирующей ее социо-культурной системы.

Сила личности непосредственно определяется не биологической силой организма, не врожденной психической силой воли и интеллекта, а количеством свернутых в личной деятельности общественных процессов, количеством социального движения, захваченного оборотами данной личности, степенью включенности личности в снятие социальных противоречий. Если учесть, что сила воли человека развертывается в преодолении им наиболее сложных общественных противоречий, а сила интеллекта определяется усвоенными им социальными формами и средствами мышления, то эти качества психики можно определить через количество свернутого в них общественного процесса.

Чем больше общественной энергии свернуто в системе личности, тем менее личность зависит от непосредственного воздействия на нее социального поля, подчиняя свою активность не столько прямому воздействию окружающих, сколько движению социальных противоречий уже внутри самой личности. Родившийся ребенок еще полностью зависит от социального поля, от общения с ним взрослых, определяющих своей активностью развитие новой личности. По мере же личностного развития человек все более теряет обаяние своей изначальной гибкости, становится все более независимым в формах своей активности от непосредственного воздействия окружающих.

Наоборот, общество становится все более зависимым от развернувшейся в нем деятельности личности. Юлий Цезарь или Наполеон постепенно превращают свою индивидуальную деятельность в настолько значимый функциональный орган своего общества, что противопоставляют ее конкурирующей активности целых общественных организаций, уничтожая эти организации и подчиняя движение общественных процессов своей развернувшейся воле.

Взаимообуславливание детерминирующей системы и ее функциональных органов нередко приводит к такому разрастанию какого-либо органа, что он полностью изменяет всю внутреннюю структуру системы по

логике своей собственной активности. Это разрастание, тем не менее, определяется движением самой детерминирующей системы, силой ее внутренних противоречий, снимаемых этим органом. Особенно значительно такое подавление системы ее органом произошло, например, в развертывании социальной деятельности, как органа биосфера, перестроившего изнутри всю систему активности нашего биовида. То же самое можно сказать о развертывании революционных или диктаторских движений, в корне изменяющих структуру породившего их общества. Их развертывание определяется остротой социальных противоречий, детерминирующих функции этих процессов.

2.2. Периоды и кризисы онтогенеза личности

Развитие личности идет через ряд *периодов* и разделяющих их *кризисов*. Периодизация психического развития красиво и четко представляет законы органического движения личности в социальной системе. В советской психологии законы периодизации последовательно раскрывались в работах П.П. Блонского, Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева, А.В. Запорожца, а в наиболее четкой и завершенной схеме представлены в концепции периодизации онтогенеза Д.Б. Эльконина¹. В ней можно обнаружить некоторые системные закономерности, позволяющие сопоставить процесс организации человека с другими уровнями организации природы. Судьба человека предстает перед нами отражением логики общих законов природы, проявляющихся не только в социально-психической сфере.

Л.С. Выготский сравнивал историю психического развития ребенка с органическим развитием общества и природы. «Мы могли бы предварительно определить психологический возраст,— писал он,— как определенную эпоху, цикл или ступень развития, как известный относительно замкнутый период развития, значение которого определяется его местом в общем цикле развития и в котором общие законы развития находят всякий раз качественно своеобразное выражение. В этом смысле возрастные ступени развития можно было бы сравнить с историческими ступенями или эпохами в развитии человечества, с эволюционными

эпохами в развитии органической жизни или с геологическими эпохами в истории развития земли»¹. Длительные периоды психического развития аналогичны по своему характеру относительно спокойным периодам развития природы или общества, а кризисы психического развития по своей природе подобны революциям, качественно перестраивающим структуру органических систем.

На основе обобщения исследований по детской психологии Д.Б. Эльконин рассматривает периоды развития личности, каждый из которых характеризуется особым типом *ведущей деятельности* ребенка². До 6–8-ми месяцев выделяется период младенчества, ведущей деятельностью которого является *непосредственно-эмоциональное общение со взрослыми*; до 3-х лет — период раннего детства с ведущей *предметно-матерниуплативной деятельностью*; до 7-ми лет — дошкольный период с ведущей ролевой игрой; до 10–12-ти лет — младший школьный возраст с ведущей учебной деятельностью; до 14–15-ти лет — подростковый возраст, где ведущей деятельностью становится *интимно-личное общение со сверстниками*; и затем юношеский возраст с ведущей учебно-профессиональной деятельностью.

В выделенной периодизации характерно чередование периодов с обязательным переходом от ведущей деятельности, направленной на усвоение форм *общения* и развитие *эмоционально-волевой регуляции*, к деятельности *предметно-познавательного* характера. Каждый первый или нечетный период связан с преимущественным развитием эмоционально-волевой сферы личности, я каждый следующий период — с развитием прежде всего когнитивной сферы психики, с усвоением предметных действий и знаний о вещах. В первом периоде в основном происходит становление

¹ Выготский Л.С. Проблема возраста. Собр. соч., т. 4, М., 1984. Цит. по: Эльконин Д. Б. К проблеме периодизации психического развития в детском возрасте.— Вопросы психологии, 1971, №4, с. 7.

² Понятие «ведущей деятельности» было предложено А.Н. Леонтьевым.



Рис. 42. Д.Б. Эльконин

мотивационной сферы, а во втором — удовлетворение предметно-познавательных потребностей.

Особенности возрастных периодов определяются **ведущими мотивами деятельности**. Изменение мотивов определяет смену ведущей деятельности и переход к другому возрастному периоду (А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин). Механизмы же детерминации мотивов лежат в слоях общественных отношений, формирующих личность. *Мотивы ведущих деятельности, задающие векторы развития в возрастных периодах, детерминируются включающими человека слоями общественных отношений и соответствующей им культуры. Периоды развития личности отражают качественные уровни организации общества, а возрастные кризисы — это проход личности сквозь разрывы между этими уровнями.* Периодизация онтогенеза раскрывает стабильную многоуровневую организацию культуры общества.

Периоды психического развития раскрывают как социально-историческую природу личности, так и закономерности ее самодвижения. Эльконин выделял «эпохи» детства, объединяющие пары периодов: младенческий и ранний; дошкольный и младший школьный; подростковый и юношеский¹. Эти «эпохи» он называл: «раннее детство», «детство» и «подростничество». Каждая пара периодов составляет, по определению Д.Б. Эльконина, одну эпоху в развитии личности. «Переход от одной эпохи к следующей происходит при возникновении несоответствия между операционно-техническими возможностями ребенка и задачами и мотивами деятельности, на основе которых они формировались»².

В периодизации Эльконина видна строгая логика чередования типов ведущих деятельности и тех психических новообразований, которые формируются либо в нечетные (младенческий, дошкольный, подростковый), либо в четные (ранний, младший школьный, юношеский) периоды онтогенеза. *Каждый нечетный период связан с развитием эмоционально-волевых качеств ребенка, с формированием мотивационной основы личности, а ведущая деятельность нечетного периода*

¹ Точные границы завершения юношеского возраста не определялись.

² Эльконин Д.Б. К проблеме периодизации психического развития в детском возрасте. — Вопросы психологии, 1971, № 4, с. 19.

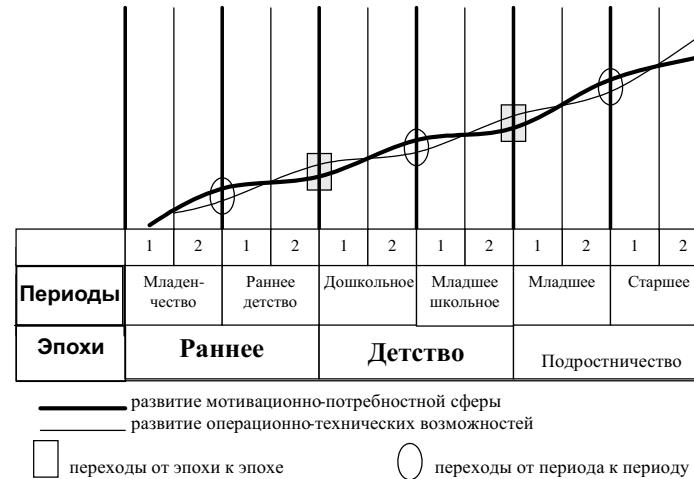


Рис. 43. Схема периодизации Д.Б. Эльконина

да — общение. У младенцев — это непосредственное общение с матерью, у дошкольников — ролевая игра, у подростков — интимно-личное общение со сверстниками. Каждый четный возрастной период — это прежде всего развитие когнитивных способностей, освоение логики действий, формирование мышления, памяти и пр. Ведущая деятельность здесь связана с учением и практическим овладением действиями.

Особая ведущая деятельность выделялась для каждого периода, что подтверждалось качественными различиями характера активности детей в нечетных и четных периодах. Но рассматривая концепцию периодизации онтогенеза, мы можем по иному взглянуть на логику чередований ведущих деятельности, определяющих характер разных периодов, чем это делали А. Н. Леонтьев и Д.Б. Эльконин. Уже сама парность периодов и их симбиозность (первый — развитие сферы мотивации, а второй — когнитивных и операционально-технических способностей) позволяет предполагать, что в каждой паре периодов мы имеем дело с развертыванием *одной целостной структуры*.

П.Я. Гальперин, раскрывая логику формирования умственных действий, выделял, по сути, две аналогичных стадии становления действия. Первым этапом формирования является этап организации «мотиваци-

онной основы» действия. Затем следует серия этапов когнитивного конструирования этого действия. Т.е. *когнитивная структура операций развертывается на основе уже возникшей мотивации действия*. При этом функция действия, его целевая направленность и мотивированность оказываются явлениями одного порядка.

Исходя из характера ведущих деятельности нечетных периодов (общение), мы можем говорить о *мотивации как о включенности деятельности в пространство человеческих отношений*. Мотивы возникают при включенности человека в определенные субъектные группы, изначально организуются в форме энергетизирующих личность *социальных напряжений*. Очевидно, это относится как к мотивации деятельности, так и к мотивации отдельных действий. Соответственно, мы можем взглянуть на каждый нечетный период в схеме периодизации как на мотивационный этап организации определенной деятельности, а на каждый четный период как на этап когнитивного наполнения этой деятельности. *Как функциональная система, ведущая деятельность развертывается, начиная с этапа включения ребенка в систему детерминирующих его социальных отношений*.

Кризисы внутри «эпох», идущие после нечетных периодов, имеют совсем иную природу, чем кризисы после четных периодов. Кризисы реальной смены ведущей деятельности — это лишь кризисы после пар периодов, т. е. кризисы 3-х и 10–12 лет. Здесь происходит действительная смена ведущей деятельности, а по сути, смена круга отношений или смена слоев культуры, в которые включается ребенок. При смене возрастной эпохи ребенок переходит из одного слоя социальных отношений в следующий слой, осваивает этот уровень культуры, развертывая в нем свою деятельность. Вначале идет долгое эмоциональное включение в систему детерминирующих личность социальных отношений, фиксирующих в себе осваиваемый слой культуры. Затем идет этап освоения логики действий, этап наполнения деятельности операциями, знаниями и пр.

Развитие личности явно предстает не как линейное движение, а как движение по развертывающейся спирали. В течение каждой пары периодов личность описывает как бы один полный оборот в системе общественной культуры с возвращением к некоему «исходному» моменту, порождающему кризис психического развития и переход на следующий качественно более высокий

уровень движения. В каждую эпоху человек как будто повторяет тот же оборот, который делался им и в предшествующие эпохи: от «эмоционально-волевого» периода общения к «предметному» периоду познания и, наконец, снова к кризису — но всякий раз выполняет его на ином уровне культуры, усваивая качественно более сложные формы общения, эмоциональной и когнитивной регуляции деятельности. Свертывая на каждом этапе социальные процессы, личность внедряется в соответствующий слой культуры и воспроизводит свои обороты в форме расширяющейся спирали. Разворачивание спирали периодов по оси времени создает образ волнового или колебательного движения.

Картина периодизации может быть представлена волновым графиком, на котором сверху от горизонтальной оси времени отмечается развитие мотивации, а снизу от оси — развитие когнитивных способностей. Возникает типичный волновой или колебательный характер смены периодов онтогенеза.



Рис. 44. Волевой график возрастной периодизации личности

То, что волновая или спиральная форма движения органической системы не является специфической для личности, сомнений не вызывает. Не только для личности, но и для других органов общества характерна и волновая пульсация движения. Существует, например, историческое чередование ведущих стилей в искусстве, где эмоционально яркие формы живописи и архитектуры регулярно чередуются через определенное время со строгими и рациональными «когнитивными» стилями. Широко известны формы волновой пульсации процессов в биологии и физике. Анализ общих системных закономерностей в организации периодов и возрастных кризисов развития личности позволяет лучше понять некоторые общие принципы органического движения.

Каждый кризис психического развития, начиная уже с кризиса новорожденности, представляется, во-первых, в виде особого противоречия сложившейся системы деятельности (или жизнедеятельности) с объективными условиями жизни и, во-вторых, в виде обострения внутренних противоречий этой системы. Эти противоречия разрушают сложившуюся на предыдущем этапе структуру личности и позволяют развернуться новой ведущей деятельности, составляющей основу следующего периода. *Период психического развития может быть рассмотрен в виде особой функциональной системы, порожденной обострившимся во время кризиса противоречием деятельности и снимающей это противоречие развертыванием процессов формирования личности.*

Кризис, определяющий начало развития психики,— это акт рождения, в результате которого прерывается прямая физиологическая связь ребенка с организмом матери и происходит резкое рассогласование допсихических схем активности с новыми условиями жизни. Дальнейшее формирование деятельности подчинено функции слияния, восстановления исходной связи человека с детерминирующей его системой рода, восстановлению человека в качестве внутреннего звена человечества.

Здесь мы можем частично конкретизировать понятия Ж. Пиаже «ассимиляция» и «аккомодация». Ребенок первоначально сохраняет и физическую связь с матерью, как с питающим ее существом, физиологически ассимилирует ее молоко, лишь постепенно расширяя круг потребляемых им веществ. Он усваивает и психологическую энергию и информацию от близких взрослых, как бы развертывая формы единения с ними в общем информационном поле. Связь младенца с матерью восстанавливается и через аккомодацию его реакций к ее действиям и эмоциональным проявлениям.

Согласно гегелевской теоретической схемы, в развитии личности здесь происходит восстановление единства целостного социального духа: «Ибо в особенном, которое представляет собою лишь особенные стороны самого всеобщего, последнее не приходит к чему-то абсолютно другому, и поэтому оно восстанавливает в особенном свое единство с собой как с всеобщим»¹.

Индивидуальная деятельность человека через противоречивые формы ее движения непрерывно оборачивается к ее исходному началу — обществу, к утверждению личности в качестве внутреннего органа общественного процесса. Каждый новый кризис раскрывает новые противоречия на пути этого восстановления и вызывает новые обороты развития, которые обеспечивают все более глубокое погружение личности в процессы общества.

Восстановление связи с матерью и другими людьми, обеспечивающими жизнедеятельность младенца, происходит через развитие *непосредственно-эмоционального общения*. Нарушение эмоционального обмена в младенческом возрасте приводит к низкому развитию эмоциональной чувствительности человека, форм «со-переживания», что в дальнейшем становится причиной нарушения контактов личности с окружающими. Эмоциональная чувствительность играет затем важную роль в установлении наиболее прямых, непосредственных связей с людьми, дружеских отношений и сексуального общения как биологического включения человека в общее движение вида.

Активные эмоциональные действия взрослого с младенцем, с одной стороны, приобщают ребенка к формам человеческой деятельности и являются своеобразной психотерапией, выводящей его из кризиса новорожденности, а с другой стороны, вносят постоянные изменения в окружающую ребенка обстановку, вызывают разуравновешивание в системе «ребенок—среда» и не позволяют схемам его активности закрепиться на каком-либо исходном примитивном уровне¹. Возникновение собственной ориентированной активности ребенка представляет первый шаг отделения субъективной деятельности от детерминирующей ее ситуации. Развертывание собственной активности восстанавливает контакт ребенка с обществом, позволяет ему овладевать социальными схемами, способами и средствами деятельности.

¹ В истории имеются факты развития детей в первые годы жизни практически без эмоционального общения с ними взрослых. В таких случаях у физически нормальных детей происходили резкие задержки и нарушения психического развития. В течение нескольких лет такого существования дети сохраняли пассивное инертное состояние психики, не умея ходить, общаться и т. п.

Но кризисы перехода от эпохи к эпохе являются неизбежными моментами дальнейшего развития личности. «Прогрессивное развитие личности ребенка, непрерывное построение нового, которое так отчетливо выступало во всех стабильных возрастах, — замечает Л.С. Выготский, — в периоды кризиса как бы затухает, временно приостанавливается. На первый план выдвигаются процессы отмирания и свертывания, распада и разложения того, что образовалось на предшествующей ступени и отличало ребенка данного возраста. Ребенок в критические периоды не столько приобретает, сколько теряет из приобретенного прежде»¹.

Каждая новая ведущая деятельность определяющая новый период развития личности, вначале развертывается как частный орган в составе ведущей деятельности предшествующего периода. Однако в силу обострения детерминирующих противоречий, деятельность нового периода развертывается чрезвычайно и подобно революционным процессам перестраивает по своей логике всю структуру личности. Содержание кризиса психического развития состоит в глубоком разрушении прежней системы ведущих ценностей и потребностей и переориентировке личности на новую структуру мотивации. Сложность разрушения сложившихся схем деятельности и создает болезненное психическое состояние человека во время кризиса.

Во всякий момент деятельность организуется, с одной стороны, объективной детерминирующей ситуацией, предметными связями и противоречиями, определяющими содержание деятельности, а с другой стороны, субъективной системой ориентировки и организации деятельности в виде потребностей, мотивов, целей, ценностей личности и систем психических процессов. Во время психологического кризиса происходит интериоризация или субъектизация внешнего противоречия социальной ситуации, превращение главного объективного противоречия деятельности в ведущую субъективную потребность личности, в мотив ведущей деятельности следующего возрастного периода. В этом состоит положительное психологическое содержание кризиса и в этом раскрывается значимость того напряжения, которое возникает в детерминирующей ситуации и разрушает прежнюю систему личности.

Так, активно разворачивающаяся к 3-м годам деятельность ребенка ориентирована прежде всего на физически ощущимые свойства и формы предметов. Но к этому времени главным препятствием на пути развертывающейся органической системы становятся не физические связи, к которым деятельность уже достаточно подстроилась, а социально-ролевые правила, на каждом шагу выступающие перед ребенком в виде слова «нельзя». Во время кризиса ребенок словно бабочка о прозрачное стекло бьется о невидимую ему стену социально-ролевых отношений, не укладывающихся в схему его понимания мира и требующих глубокой личностной перестройки. Ситуация своим напряжением разрушает структуру ориентировки, направленную на овладение действиями с вещами, и порождает в качестве ведущей потребности ориентировку в социальных отношениях и формах ролевого поведения. Ведущей деятельностью следующего периода становится ролевая игра, переходящая в символическое опосредованное познание. Как прорыв за границу физической видимости вещей развивается воображение, появляется широкий мир детских фантазий и сказок. В формах загадочных мифологических существ человек впервые осознает возможность действия невидимых ему сил и законов, преодолевает ограниченность наивно-позитивистской ориентации на непосредственное восприятие.

Во время кризиса волна деятельности как бы наталкивается на объективное препятствие и, ударяясь о него, вначале стремится пробить его как временную помеху. Это проявляется в возрастании агрессивности и упрямства ребенка, в капризности и обидчивости как способах воздействия на окружающих. Затем волна заворачивает назад, к перестройкам самых глубоких исходных слоев личности — к ее потребностно-мотивационной сфере, перестраивающейся с учетом нового детерминирующего противоречия. После этого движение идет вновь через уровень эмоционально-волевой регуляции деятельности к овладению предметно-когнитивными схемами и приемами регуляции, которые теперь выстраиваются более гибко, с учетом возникших объективных препятствий. Таким образом, деятельность неоднократно заворачивается в развитии как типичная петля огибающего органического движения. Мудрость развитого мышления определяется его сложностью и способностью ориентированно огибать объективные противоречия жизненных ситуаций.

Используя биологическую аналогию, можно представить психологическую остроту возрастного кризиса личности. Аналогом кризиса выступает стадия «куколки» в метаморфозе превращения гусеницы в бабочку. Бабочка не может возникнуть из прежнего организма. Крылышки бабочки не произрастают из гусеницы. В процессах «куколки» происходит полное растворение всех ее органов. Лишь после растворения прежней структуры организма, в коллоидной массе «куколки» начинают оформляться новые органы.

Очевидно, и в возрастных кризисах качественное изменение личности требует разрушения целого ряда ее систем. Учитывая, что основным материальным носителем личности человека является его организм и что структура личности в каждый период зафиксирована в определенных физиологических структурах организма, можно понять, насколько болезненная психо-физиологическая перестройка необходима для прохождения возрастного кризиса и включения личности в качественно новую систему деятельности.

В каждую пару периодов деятельность развертывается по иерархической пирамиде, начиная с системы потребностей и ценностей как вершины этой пирамиды, постепенно включая в себя общие эмоционально-волевые формы общения и более частные звенья действий, операций и знаний. Любые действия с предметами и формы предметных знаний усваиваются и существуют только как компоненты человеческого общения, живут только в системе обменных процессов общественной деятельности, как элементы «со-действия» и «со-знания». Поэтому всякий период развития предметно-когнитивных форм деятельности, т. е. всякий четный период, есть лишь продолжение развертывания единой пирамиды деятельности, начавшегося сразу после кризиса.

На разных уровнях структуры проявляется общий закон развертывания деятельности. Развертывание действия в формирующих экспериментах, как и развертывание деятельности в периоде, начинается с формирования мотивационной основы этого действия, затем все расширяющаяся пирамида действия включает в себя операции, распадающиеся на все более мелкие звенья¹.

К концу четного возрастного периода деятельность окончательно развертывается, наполняясь новыми звенями и операциями, и снимает породившее ее противоречие, огибает его с помощью развившейся системы средств и приемов ориентировки, приводит структуру личности в соответствие со структурой социального поля. Однако движение личности в системе общества уже наталкивается на новое препятствие, на более сложный и глубокий слой норм и принципов поведения, овладение которыми является необходимым условием дальнейшего развертывания личности. Столкновение с этим препятствием создает новое напряжение ситуации и новый кризис переориентировки.

Формирование новой системы ведущих потребностей и мотивов не уничтожает прежнюю ведущую деятельность, хотя и перестраивает всю структуру личности. Личность действительно получает принципиально новую направленность и организуется по логике новой деятельности, по логике новой детерминирующей ситуации жизни. А старая деятельность, в основном выполнившая функцию подчинения системы личности одному из уровней социальной культуры, свертывается и переходит на положение частного органа, включенного в новую систему ведущей деятельности. Теперь старая деятельность лишь иногда развертывается в виде эпизодического действия, если возникают детерминирующие ее противоречия. Так, например, манипуляции с предметами, овладение физическими действиями и способами непосредственного общения после кризиса 3-х лет перестают быть постоянной проблемой ориентировки, но иногда требуют развертывания ориентировочных действий, например, при овладении трудовыми операциями и т. п.

Старая деятельность после кризиса превращается из организованной системы смыслов, определявших направленность личности, в средство достижения частных целей, подчиняющихся новому смыслу жизни. Такое превращение смысла в средство происходит на уровне не только ведущей деятельности, но и частных видов деятельности и действий. Как уже отмечалось, в наших экспериментах прослеживался кризис мотивации, связанный с превращением правильного выполнения формированного действия из главной цели испытуемых в средство достижения

их новой цели, возникавшей после кризиса. Правильность развернутого выполнения, выступавшая проблемой на первой стадии эксперимента, достигалась теперь без всякого труда, что снизило интерес к действию, но раскрыло новые перспективы ориентировки в ситуации и привело к принятию новых целей. Новой целью становилось получение заданных по эксперименту качеств формы действия (скорость, автоматизм и т. и.). Принятие новых целей вызвало новый интерес к действию как к средству их достижения, т. е. уже как к операции¹.

Таким образом, не только развертывание, но и свертывание на разных уровнях деятельности идет по единой логике.

Свертывание действий и операций связано с их автоматизацией и передачей схем регуляции активности на уровень чисто физиологических механизмов. В структуре физиологических связей организма отражается логика автоматизируемых действий, а через нее и логика предметных ситуаций, детерминирующих структуру и содержание действий. При необходимости субъект может развернуть ту или иную часть схем и выразить их в речи, на уровне сознания. В иных случаях логика предметных связей, зафиксированная в «памяти» нервных структур, автоматически учитывается при построении действий как логика собственной активности субъекта. В более общем смысле можно утверждать, что человек детерминирован строением и логикой социальных ситуаций вплоть до физиологических систем его организма.

2.3. Исторические корни периодизации развития личности

Наличие качественных периодов и эпох формирования личности как отдельных «квантов» ее развития позволяет предполагать существование в культуре общества особых качественных слоев или уровней структуры. Постижение каждого нового уровня культуры требует довольно резкой переориентировки личности, что говорит не о плавном вытекании одного слоя культуры из другого, а об определенных разрывах между ними.

¹ См.: Формирование быстрой мысли. Формирование мотивации.

Как формы ролевого поведения дошкольника не вытекают из предшествующего непосредственного общения и предметных манипуляций ребенка, так и формы интимно-личностного общения подростка, преодолевающие формализм социальных ролей, не вытекают из социальной ориентировки дошкольника и младшего школьника. Стремление к утверждению ролевого равенства со взрослыми и включению в их сообщество побуждает ребенка 7–10 лет к активному учению. Усваивая новые и новые школьные знания он все более решительно претендует на социальное равенство и признание. Но вместо равенства обнаруживается совершенно неожиданный разрыв со взрослыми, никак не ликвидируемый школьной программой. К подростковому возрасту школьник сталкивается порой с неподготовленностью взрослых по многим учебным темам и даже обнаруживает здесь свое явное превосходство. Однако это превосходство никак не подтверждается его социальным равенством, и взрослые по-прежнему претендуют на некую более значимую роль и продолжают свою опеку. Отличающие же их формы деятельности и знания не излагаются ими в ясной речевой форме и либо скрываются, либо не осознаются самими взрослыми.

Как и в кризисе 3-х лет, в 10–12 лет снова обостряется напряжение социальной ситуации и перестраивается система ведущих потребностей и мотивов деятельности. Развертывание новой структуры деятельности закономерно начинается с организации новых форм общения, приводящих затем к формированию новых познавательных интересов. В общении со сверстниками подросток утверждает свое равенство, учится принимать на себя ответственность, борясь за интересы группы, ориентируется в сложных формах современной морали, более определенно формирует свою личностную позицию, отличая ее от принципов и позиций многих других людей. Завершается подростковый возраст выбором предполагаемой будущей частной социальной роли или сферы деятельности. Затем активность юношеского возраста направляется на усвоение средств и приемов, необходимых для выполнения намеченной роли.

Таким образом, кризис подросткового возраста, негативизм подростка в отношении учения и взрослых и трудности его воспитания определяются не физиологическими перестройками организма, как это до сих пор объясняется многими, а строением культуры на-

шего общества, наличием в ней целого слоя, не охватываемого содержанием школьных предметов. Это культура интимно-личностного общения и сложных, не общезначимых форм морали современных отношений. Являясь достаточно новым слоем культуры, эти формы и принципы деятельности формируются обществом как чисто практическая культура, как органическая часть развивающейся практической деятельности, еще не до конца осознанная и не formalизованная в теоретических схемах и положениях. Поэтому усвоение этого уровня культуры происходит не через школьное обучение, а только в реальном живом общении — вначале со сверстниками, а затем с референтными группами взрослых.

Вообще, в каждом слое культуры осознанной formalизации подчиняются прежде всего локальные схемы и приемы действий, т. е. частные средства деятельности, включающиеся в деятельность уже во втором, «предметно-познавательном» периоде ее формирования. Исходная же общая структура деятельности как целостная форма, усваиваемая в самом начале ее развертывания, складывается обычно не через сознательное учение, а только в живом, непосредственном общении, т. е. возникает как неформализованная, «некогнитивная» форма общения, как неосознаваемая схема, определяющая базис осознания всего прочего. Поэтому «сознательное» учение и начинается в основном со второго периода каждой эпохи, а первый период предстает как период общения, обеспечивающего функциональное включение личности в общество.

То, что система ведущей деятельности каждого нового возрастного периода не вытекает из предшествующей ей деятельности и требует принципиально нового типа психической ориентировки, по всей видимости, определяется качественными скачками в развитии культуры. Каждый последующий уровень культуры, детерминирующий новую эпоху психического развития, исторически возникает на основе определенного типа хозяйственной деятельности, как основы нового типа общественно-экономической формации. Экономическая формация порождает соответствующие ей формы деятельности людей, принципы их взаимодействий и взаимо-отношений.

В многослойном строении культуры народов фиксируются кризисы ее формирования. История обще-

ства — это развертывание новых форм культуры, не уничтожающее первичных механизмов детерминации личности. Революции общества надстраивают в нем новые типы социальных связей и детерминируют новые качества личности. Но прежние социальные механизмы детерминации мотивов и качеств личности сохраняются в глубинных слоях общества.

Так, в раннем детстве ребенок вступает в семейные отношения, сохраняющие в себе основы организации матриархального и патриархального общества, усваивает мифы и сказки, выражающие идеологию прошлых эпох. Приближение к более поздним слоям современной культуры требует последовательного освоения базисных слоев, накопленных в прошлые эпохи истории. Поэтому воспроизведение социогенеза в онтогенезе — это не спорный феномен, а необходимое условие развертывания личности в организованном пространстве детерминирующей ее культуры.

Уже Гегель отмечал в формировании личности повторение исторических стадий развития общего «духа», объясняя это воспроизведение свертыванием единого «духа» в индивидуальном сознании. Мы можем вспомнить здесь рассуждение Гегеля: «Отдельный индивид должен и по содержанию пройти ступени образования всеобщего духа, но как формы, уже оставленные духом, как этапы пути, уже разработанного и выровненного... Это прошлое наличное бытие — уже приобретенное достояние того всеобщего духа, который составляет субстанцию индивида и, таким образом являясь ему внешне, — его неорганическую природу»¹.

Столетие спустя С. Холл в своей теории рекапитуляции объяснял факты воспроизведения в онтогенезе ряда исторических стадий развития человечества развертыванием скрытых в организме человека биологических инстинктов. Холл опирался при этом на биогенетический закон Э. Геккеля, согласно которому развитие каждого организма повторяет в эмбриогенезе основные стадии эволюции предшествующих биологических форм.

По сути дела, Гегель был гораздо ближе к правильному пониманию механизма воспроизведения исторических черт в онтогенезе личности, чем Холл и его

¹ Гегель Г.В.Ф. Сочинения, М., 1958—1965, т. IV, с.14—15.

последователи. Скрытый механизм, определяющий стадии развития функциональной системы, заключается не внутри этой системы, а в организации детерминирующего ее поля, свертывающегося в движении и формах данной системы. Сходный принцип детерминации системы полем проявляется и в развертывании организма в эмбриогенезе, что позволяет дать закону Э. Геккеля функциональную интерпретацию и понять естественные механизмы возникновения организмов. Ведь и эмбрион развертывается в логике детерминирующих его потоков и напряжений как тела матери, так и всей био-космической организации мира.

Соотнесение особенностей возрастных периодов личности с историческими стадиями развития человеческой культуры показывает, что в них очень много общего, что существует определенный изоморфизм в логике становления определенных слоев культуры и в логике становления личности, овладевающей этими слоями культуры.

Например, в кризисе 3-х лет ребенок воспроизводит в своем поведении и психологии перелом в слоях культуры, возникший при глубочайшем сломе родового общества, происходившего в конце античности и в начале христианской эры. До 3-х лет ребенок детерминируется семейными отношениями, бывшими когда-то основой родового общества.

Кризис родовых систем происходил в Европе на пороге и в начале христианской эпохи. В прежние времена родовые этнические мифы, обеспечивали целостность, сохранность и активность родовых систем, но провоцировали их закрытость и конфликт с другими родовыми системами. Психологическая драма распада родовых систем отражена в трагедиях Эсхила, Софокла и Еврипида, где дети убивали своих родителей, жены убивали своих мужей, а матери — детей, в истории войн Евразии в конце прошлой и начале нашей эры. Конфликт между родами, превратившийся в бесконечный и, по сути, в бесперспективный, снимался качественно новым, христианским мировоззрением, подавлявшим экстенсивное расширение родов, их агрессивность, стремление к размножению и противостоянию¹.

¹ Психологические изменения этого периода, связанные с формированием принципиально нового типа личности, рассмотрены в книге: Шабельников В.К. Психология души. М., 2003.

Подавление прежних векторов мотивации, задававшихся психической включенностью человека в семейство-родовую систему, компенсировалось в Европе выносом центра мотивации за пределы семейно-родовых связей. Новое феодально-государственное, церковно-религиозное общество противостояло своей культурой старым родовым кланам. Для детерминации личности в своем пространстве это общество создало новую по типу — символическую, образно-знаковую культуру, реформирующую родовые мотивы и включающую человека в мир образов за пределами семьи и этноса.

При разрушении стабильных родовых систем усиливалась роль религии как ранней формы знаково-символической регуляции мотивов деятельности. У христиан замена теплоты реальной семьи любовью воображаемого Бога-Отца, а затем широчайшее развитие образной рефлексивной культуры привели к формированию новых психологических качеств личности: воображение (перенос значительной части психологических событий в план фантазии), воля (подавление стихийных влечений), вне-семейная мотивация, критическая рефлексия своей психики и др. Образно-знаковое сознание новой культуры надстраивается над ранним мифологическим уровнем психики человека.

Не отменяя значимости изначальной семейно-родовой мифологии и психологии, знаково-символическая культура образовала особый слой, предназначенный не для развития базисной энергии и мотивации личности, а для выведения человека за пределы частной семейно-родовой культуры. Но новый уровень психической организации является лишь надстройкой к уровню этно-родовой культуры. Прошлая семейно-родовая культура сохраняет себя в отношениях детей с родителями, в национальных традициях, в мифах, в первично мотивирующих человека семейных напряжениях. Не случайно, современный ребенок 1,5–2,5 лет, живущий даже в городской культуре, по многим качествам характера похож на патриархального крестьянина (эгоцентризм, авторитарность, аккуратность, сниженный уровень воображения и пр.).

Преодолевая кризис разочарования в надежности теплых внутрисемейных отношений, современный ребенок осваивает в дошкольном детстве основы образной символической культуры, обеспечивающей ему и стремление за пределы семейных связей, и знаково опосредованность, и произвольность его психи-

ческих процессов. И стремление к исполнению значимых социальных ролей, и последующее обеспечение этого стремления знаниями, умениями и новыми видами психических процессов являются продуктом культуры, формировавшейся на противоречиях, развернувшихся при разрушении родового общества.

Воображение является психическим новообразованием, развивающимся как у мистика, формирующего христианские образы и мотивы, так и у дошкольника, входящего в мир героев сказок и фантазийное пространство игры. Выход человека за пределы семейной ограниченности опирается на замещение прямых личных связей, ранее управлявших индивидом, связями и отношениями, представляемыми в образах.

Кризис психологии, проявлявшийся когда-то в трагедиях античных авторов, в более поздние периоды виделся уже не столь трагичным. Наивный Дон Кихот, сражающийся с видимыми лишь ему волшебниками, его слуга и друг Санcho Панса, комично играющий роль губернатора, и современный фантазирующий дошкольник — это люди, осваивающие способы выхода за пределы родовых отношений «как формы, уже оставленные духом, как этапы пути, уже разработанного и выровненного».

Рассматриваемая периодизация онтогенеза раскрывает этапы, характерные для ребенка именно европейской культуры. В этой культуре сформировалась последовательность слоев, отражающая долгую историю смены общественных формаций, происходившей в этом регионе. Но анализ развития детей в иных культурах показывает ряд отличий в психологии онтогенеза. Еще и сегодня жизнь человека во многих традиционных этносах мотивируется и регулируется его жесткой включенностью в сохранную систему рода и клана. Сохранность этно-родовых отношений у ряда народов Азии и России еще не требует обязательного включения человека в идеально-знаковую культуру, осваиваемую в игре и обучении.

У детей народов, еще не переживших распада матриархальных родовых систем часто не отмечается кризис 3-х лет. Здесь вместо ролевой игры ребенок сразу включается в отношения, регулирующие его поведение через реальные роли в семье. У эскимосов, хантов и ряда других народов нет разрыва между семейными и «взрослыми» ролями, детям нет необходи-

мости осваивать социальные позиции через их игровую имитацию. Роли традиционно задаются каждому его местом в семье или этно-структуре (старший сын, младшая сестра, средняя дочь и пр.). Роли строго определяют тип поведения в семейной иерархии. Здесь нет нужды и в особой педагогической деятельности, и в идеально-знаковой опоре культуры.

В условиях примитивного родового хозяйства ребенок, овладевший физическими действиями с веществами, сразу может включаться в практическую деятельность семьи и рода и в 5–6 лет становится почти полноправным взрослым¹. В ближайшем прошлом такая форма взросления еще наблюдалась, например, у народностей крайнего севера, где отмечалось участие детей в решении общественных вопросов, «детские» браки и т. п.

В традиционной семье, где ребенок с младенческого возраста растет на руках не столько у матери, сколько у старших сестер или братьев, трудно говорить и об особом периоде эмоционального общения ребенка с матерью (до 1-го года), выделяемом в европейской периодизации онтогенеза. Вместо близкого взрослого здесь часто функционирует группа сестер и братьев, по отношению к которым формируются отношения и мотивы личности.

Эмоциональное общение, распространенное на родственников, не прерывается и позднее и не определяется переносом мотивации на вне-родовые социальные роли и связи. Внутрисемейное общение является опорой мотивации человека всю его жизнь. Человек жесткой родовой системы не отрывается от нее, не стремится строить независимую индивидуальную жизнь, принимать «чужие» системы ценностей и смыслов через символическую, знаковую культуру².

Историческая необходимость сложной ориентировки в системе общественных ролей и соответствующих им форм деятельности возникает лишь в связи с выходом практической деятельности за пределы патриархального хозяйства и резким расширением ролевых

¹ Своеобразный характер поведения ребенка, определяющийся патриархальным типом деятельности, представлен, например, в известном стихотворении Н.А. Некрасова «Крестьянские дети».

² Об этом подробнее — в следующей главе.

форм общения и профессиональных действий, что особенно характерно для развитого феодализма и капитализма. Поэтому как необходимость ролевая деятельность и игра возникают лишь на определенном историческом этапе развития общества¹.

И сегодня кризис родовой культуры в реликтовых этносах приводит к усилению там роли образной культуры, объединяющей людей не-родовыми связями. Формируется мир внесемейных общественных мифов, ценностей и социальных ролей. Все это и создает социальные основы для формирования кризиса 3-х лет, а затем и всех последующих периодов развития личности.

Исторически более поздний *кризис подросткового возраста* соответствует европейскому кризису эпохи Реформации. Этот кризис завершается распадом идеологически единого общества на множество еретических групп, живущих в одном пространстве. В XVI–XVII веках в Европе *коллективная религиозность* управляемой толпы сменяется *культурой частных мировоззрений*.

Д.Б. Эльконин не случайно называл подростковый возраст «мушкетерским». В этом просматривается не просто аналогия форм поведения, а гомология форм культуры. Герои романа А. Дюма «Три мушкетера» были представителями эпохи Реформации, и как типичные подростки они старались утвердить свою независимость и от короля, и от кардинала. «Один за всех, и все за одного. Равенство и преданность группе. Обман старших ради идеалов дружбы».

Потеря глобальной веры в предлагаемые идеалы и мифы, формирование особой личной позиции и системы ценностей, выбор своей группы и противостояние другим — все это современный подросток повторяет вслед за людьми, пережившими когда-то разочарование в единстве догм и авторитете воспитателя-церкви. Новое общество, построенное на борьбе групп и конфронтации разных мифов и систем ценностей, детерминирует рождение качественно более сложной личности, способной жить в таком конфликтном и противоречивом мире.

Слой европейской культуры XVII – XVIII веков формирует независимость человека от влияния внешних ситуаций за счет опоры на личностные и групповые

¹ См.: Эльконин Д.Б. Психология игры. М., 1978.

системы организации деятельности. Такой тип культуры требует интериоризации ряда мотивирующих механизмов, которые прежде обеспечивались обществом, как субъектом единых норм и ценностей. Человек предшествующего уровня культуры мог быть рыцарем, героем, отцом или учителем. Но он был послушным носителем заданных ему общественных идеалов и схем деятельности. Теперь же критичность к обществу, проверка всего «декартовским» сомнением и личная ответственность за выбранную логику поступков становятся важным условием успешной деятельности.

Ценности частных группировок утверждают себя через отрижение общенародного и официально принятого. Подростковый возраст кажется целиком кризисным именно благодаря активному, порой глобальному отрицанию основной социальной культуры, неприятию сложных уровней деятельности.

Но проявление такого типа психологии именно у подростка — это лишь один из вариантов ее сохранности сегодня. Отрижение сложных форм культуры мы видим и в других видах группового противостояния сложному и опасному окружающему миру. В несколько слаженном виде сходная психология сохраняется в пролетарской среде. В более жестком виде такой тип культуры проявляет себя в криминальном мире, где негативизм к обществу, жаргонная речь, подавление индивида группой, резкое разделение «своих» и «чужих», максимализм требований, негативизм в отношении других групп и их деятельности, клановость и пр. сохраняются далеко за пределами подросткового возраста. Как и у подростков, здесь сохраняется противостояние более сложным слоям культуры общества.

Противостояние личности сложной культуре общества может привести человека или к включению в негативные группы, или к эмиграции. Можно заметить, что культура США, созданная мигрантами, сохраняет в себе целый ряд признаков подростковой культуры. Здесь мы видим и идеал «простого парня» с грубоватыми манерами, и отрицание сложных ритуалов общества, создаваемых закрытыми элитарными кланами общества. Отмечаются также склонность к жаргонной речи, к называнию взрослых людей подростковыми именами (Билл, Боб), культа физического превосходства, характерный для подростков, и множество других признаков подросткового возраста. Тип американского

«ковбоя» воспроизводит собой литературный тип «мушкетера», популярный у подростков.

Сконцентрированная миллионами мигрантов в США энергия подросткового негативизма мотивирует идеологию, отрицающую традиции и сложные формы непонятных культур народов мира. Разрушение «тоталитарных», многоуровневых общественных систем может быть как мотивом криминальных групп, так и мотивом мощнейшей мировой «антиродовой» системы, противопоставляющей «свободную личность» сложности окружающего социума.

Итак, можно видеть большое разнообразие в организации слоев и уровней культуры разных народов. Культуры прошлого сохраняют себя в этих слоях: где-то только на уровне ведущей деятельности детского периода, а где-то и в форме реликтовой взрослой культуры. Есть пути развития личности, которые проводят ее по многим уровням, что сопровождается кризисами переходами от одного типа культуры к другому. Есть пути развития, завершающиеся на одном из исторически ранних слоев культуры.

Современное общество — это не «слоеный пирог», а «дерево культур» разного уровня. В общей логике развития социо-культурной системы на едином вначале стволе этно-родовой протокультуры рождаются ветви специфических типов психологии, формируемых более поздними и современными формами деятельности.

Историческое развертывание общественной деятельности все более и более усложняет процесс овладения ее культурой, что отражается в удлинении периодов личностного взросления, в возникновении новых слоев культуры и соответствующих им новых эпох психического развития. На этом фоне можно увидеть социально-психологическую значимость новых кризисов онтогенеза, проявляющихся у современного человека во взрослом возрасте. Возрастная периодизация раскрывает социальный характер механизмов, воспроизводящих в индивидуальном развитии личности черты основных перестроек деятельности в истории Человека.

2.4. Кризисы взрослой жизни

Д.Б. Эльконин не определял периоды онтогенеза и кризисы личности после юношеского возраста. В то же время, можно выделить несколько типичных возраст-

ных кризисов, проявляющихся в современном обществе у взрослых людей. После юношеского возраста можно выделить кризис 19–21 года. Позже можно наблюдать кризисы 26–28 лет, 35–37 лет, 46–47 лет. Проявляются они не у всех людей и проходят тоже с разной степенью остроты. Каждый более поздний кризис обычно проявляется реже, чем более ранние кризисы. Но социально-психологические причины этих кризисов можно определить достаточно уверенно.

Кризис 19–21 года, согласно эльконинской схеме периодизации, может быть понят как кризис включения личности в нечеткий период новой «эпохи» онтогенеза, т. е. включения в деятельность, организующуюся в форме *общения*, как начало *освоения мотивов, детерминируемых вхождением в новый слой культуры*. На волновом графике периодизации мы видим здесь закономерный переход к нечеткому периоду взрослой эпохи, к периоду формирования мотивационной основы деятельности и развития эмоционально-волевых качеств личности.

Кризис 19–21 года — это переход к взрослой жизни, который, с некоторой долей относительности, можно характеризовать как переход от учебно-профессиональной деятельности к профессиональной. Кризис связан с началом жизни во взрослых системах отношений и проявляется в изменении отношений молодого человека со старшими, в осознании своей взрослости и личной ответственности за обеспечение жизненного пути.

Для мужчин этот кризис обычно совпадает с периодом службы в армии, где происходят достаточно сложные и болезненные процессы взросления. Усвоение жестких, а порой и жестоких форм общения связано с глубокой перестройкой мотивационно-волевых качеств личности солдата.

У студентов вузов, обучающихся сразу после школы, кризис 19–21 года совпадает со временем обучения на третьем курсе и, вне зависимости от строгих рамок личного возраста, может быть назван «кризисом третьего курса». Именно в этот период происходит включение студента в реальные профессиональные отношения, определяется его личное место в избранной профессии.

Всякая деятельность, в своей основе, является не суммой знаний, умений и навыков, а системой сложно организованных человеческих отношений, достаточно плотных, порой конфликтных, требующих от личности

формирования ее социальной позиции, определения своего места в группах профессионалов. Деятельность требует борьбы за общие ценности, организованных отношений с потребителями результатов деятельности, противостояния конкурентным группам и т. д. Обучаясь на первом и втором курсе, студенты еще сохраняют личную зависимость не от включенности в профессиональную деятельность, а от отношений с однокурсниками, они утверждают среди товарищей (по логике, воспроизводящей уже пережитый ими период утверждения в группах одноклассников)¹. К третьему же курсу актуальным становится включение именно в профессиональную деятельность.

Непосредственно не видимая и не раскрываемая в вузовских учебниках реальность профессиональной деятельности требует от человека нахождения своего места в системе межличностных отношений, что и определяет ведущую деятельность следующего периода как общение, как освоение смыслов активности в новом слое общества. Нередко именно на волне кризиса «третьего курса» происходят отказы людей от казалось бы уже выбранной ими профессии, смена деятельности, уходы из вузов и т. п.

Отказ человека от профессии нередко связан с тем, что данная профессиональная деятельность несет в своей основе не близкий ему мотив, а принятие данного мотива влечет за собой изменение в организации личности человека. Профессия определяет структуру личности, а успех включения в ту или иную профессию зависит от того, насколько соответствующая данной профессии организация личности приемлема для данного человека.

Кризис 19–21 года особенно проявляется при включении в профессии, требующие рефлексии сознания, связанные с анализом психологии людей. Формы деятельности, связанные с отражением человека в искусстве, в художественной и научной литературе, в теории психологии и т. п. являются компонентами особого слоя социальной культуры.

¹ Конечно, включение первокурсника в студенческие группы не требует кризиса его личностного развития, поскольку здесь используется уже прожитый опыт утверждения в группах сверстников, реализуются уже сформированные личностные качества молодого человека.

Включение человека в рефлексивную деятельность предполагает формирование у него профессиональной позиции, позволяющей «со стороны» оценивать социально-психологические процессы, организующие мотивы и смыслы деятельности большинства людей. В то время, как основная масса людей живет, движимая определенным типом ценностей и смыслов, представители рефлексивных профессий должны видеть эти ценности и смыслы как частные объекты своего анализа, раскрывать их как порождение более глубоких процессов природы и психологии человека. Отстранение от напряжений и смыслов, мотивирующих основную массу людей, предполагает формирование иного типа мотивации, новых структур организации личности.

Учитывая историческую логику развития психологических оснований личности, можно предположить, что социальные основы рефлексивных форм деятельности были предопределены особым уровнем социального кризиса, видимо, еще более позднего, чем кризис эпохи Реформации XVI–XVII вв. Когда-то эпоха Реформации породила тип активного предпримчивого человека, стремящегося достичь личного успеха в бизнесе и карьере, энергичный тип д'Артаньяна или предпринимателя, живущего своими успехами в глазах окружающих. Однако уже в XIX веке мы видим рождение иной личности, разочарованной в такой жизни, не видящей смысла в погоне за успехом и самоутверждением. В русской литературе психологически значимыми становятся герои, типа Онегина, Печорина или чеховского Иванова. Разочарование в идеалах борьбы за успех и признание, захватившей массы, и склонность к рефлексии отличают этот новый тип личности, формирующийся в культуре XIX–XX веков.

Ситуация XIX–XX веков порождала все более широкий слой «лишних людей», не находивших смысла жизни в погоне за успехом. Это выразилось в развитии особого слоя общества — интеллигенции. Кризис популярных мотивов «достичь» и «доказать» привел к формированию отстраненной жизненной позиции, проявившейся в философии, в литературе, в живописи, в кино (экзистенциализм, абстракционизм, импрессионизм), в снижении идеологической и религиозной напористости конфликтующих групп, в развитии форм культуры, допускающих многозначность трактовок и возможность достраивать личный образ мира при восприятии как художественного произведения, так и

любой жизненной ситуации. Все это стало результатом социального кризиса, формирующего слой общества, с новыми мотивами и иным смыслом жизни.

В культуре общества, сложившегося на волне Реформации и начального развития европейского капитализма, качества личности оценивались в зависимости от положения человека в общественной структуре, от внешних социально признанных показателей его успеха, от достигнутого богатства, социального статуса или каких-либо иных внешних атрибутов личности. В новом слое культуры критерием оценки человека становятся его собственные личностные качества: ум, талант, духовность, личное благородство и т. п., а не показатели социальной успешности. В значительной мере это сопровождается развитием критичности и негативизма интеллигентов по отношению к сложившимся социальным системам. Оппозиция к социальной культуре и психологии масс становится условием рефлексии этой культуры и психологии.

Не все типы профессий требуют от современного человека включения в этот новый слой культуры. Приходится говорить лишь о небольшом круге профессий, где деятельность развертывается на уровне рефлексивных мотивов и ценностей. Становление хорошего профессионала, например, в технических профессиях, в торговле и бизнесе вовсе не требует отказа от мотивов и ценностей, возникших в культуре XVII – XVIII веков. Возможно, даже наоборот, излишняя склонность к психологической рефлексии может стать помехой для успеха в бизнесе и карьере.

Однако разные типы профессий связаны с формами деятельности, имеющими качественно разные мотивы. Усвоение этих профессиональных мотивов предполагает соответствующие изменения в организации личности людей, включающихся в профессию.

Акселерация, ускорение физического развития, с одной стороны, и инфантилизация, замедление личностного взросления, с другой стороны, — характерные черты современного онтогенеза. Признаки взрослости, самоорганизованности и независимости личностной позиции, отмечавшиеся в прежних поколениях к 15–17 годам, сегодня в развитых общественных системах проявляются лишь к 23–25 годам, а иногда и позже. Заметно более быстрое взросление в сельских условиях, по сравнению с формированием личности в большом городе, где этот процесс детерминируется гораз-

до более сложными и насыщенными социальными ситуациями развития. Особенно заметна задержка личностного взросления, например, в научных коллективах, где длительная «молодежность» определяется необходимостью усвоения сложных форм деятельности.

Следующий после 19–21 года кризис онтогенеза отмечается в 26–28 лет, а связан он с интериоризацией и мотивов деятельности, и некоторых ее организационных функций. Кризис определяется как переход личности к активной самостоятельной деятельности без опоры на группу. Кризис 26–28 лет проявляется даже более широко, чем кризис 19–21 года, поскольку он связан с интериоризацией не только профессиональных мотивов.

Кризис 26–28 лет у женщин связан с изменением типа сексуального поведения, принятого в обществе. В большинстве культур, включая традиционные этнические, женщины после 30 лет обычно выполняют более активные и ответственные роли, как в семье, так и в других социальных ситуациях. У большинства народов девушки до определенного возраста должны демонстрировать свою сексуальную закрытость, избегать проявления собственных увлечений, желаний и чувств. Отношения с мужчинами должны выявлять стеснительность и неосведомленность девушки в вопросах секса, даже демонстративное отрицание ее интереса к контактам с представителями другого пола. В сексуальной активности женщина должна выглядеть как бы заложницей чужих притязаний.

Но в возрасте около 30 лет девушка или женщина попадает уже совсем в иную культуру женского поведения. Она должна стать хозяйкой в доме, уметь в ряде ситуаций руководить поведением мужчин и, тем более, детей. Общество ожидает от взрослой женщины уже качественно иного типа поведения, чем от девушки, что требует развития иной психологической организации личности. Неуверенность, пассивность или неумелость, которые в действиях 20–25 летней девушки могут восприниматься как наивность и обаяние, в более старшем возрасте будут восприниматься как недостаток ума, неспособность решать жизненные задачи. Продолжая проявлять принятые в юности стереотипы поведения, молодая женщина уже не получает ожидаемого ею эффекта, переживает конфликт с окружающими. Все это делает кризис 26–28 лет достаточно острым и болезненным.

Необходимость самостоятельно организовывать деятельность определяет кризис 26–28 лет и у мужчин. Но у мужчин кризис чаще связан с проблемами организации их профессиональной жизни, с умением выполнять деятельность независимо от поддержки группы. Приближаясь к тридцати годам современный человек по всем позициям теряет роль ученика, поддерживаемого волей и оценками референтных групп людей. К этому возрасту уже завершаются стандартные формы образования и социальной поддержки начинающего специалиста. Кризис 26–28 лет — это во всех случаях кризис интериоризации мотивов деятельности, начало самостоятельного пути без опоры на мотивирующие отношения с другими носителями смыслов и мотивов.

Благодаря большей способности к рефлексии во взрослом возрасте, психологические переживания в кризисе 26–28 лет ясно описаны в биографической и художественной литературе. Достаточно вспомнить остроту протекания и трагический финал личностных кризисов М.Ю. Лермонтова или С.А. Есенина. «На цифре двадцать шесть один шагнул под пистолет, другой же в петлю слазил в «Англете» (В.С. Высоцкий «О фатальных датах и цифрах»).

А.П. Чехов психологически тонко представляет развертывание кризиса 26–28 лет у К.А. Треплева, героя пьесы «Чайка». В начале пьесы Константина Треплева 26 лет, и мы видим как герой, с одной стороны, стремится противопоставить свои творческие поиски и режиссерские позиции «устаревшим» взглядам и традициям театра, а с другой стороны, сам болезненно зависит в своих действиях от признания со стороны матери (известной актрисы) и других близких ему людей. В последнем акте пьесы Треплеву уже 28 лет, что обычно соответствует завершающей и наиболее острой по глубине фазе данного возрастного кризиса. Самоубийство Треплева становится результатом слишком высокой зависимости героя от признания окружающих, результатом недостаточной автономности мотивов его жизни, неспособности Треплева интериоризировать мотивирующие его социальные противоречия в интегральный гештальт личностного мотива.

Пример неспособности личности глубоко интериоризовать казалось бы уже воспринятые ею мотивы деятельности показан А.П. Чеховым в повести «Ионыч». Молодой интеллигентный доктор Дмитрий Ионыч Старцев, начав работать в губернском городе

земским врачом, попадает в духовное окружение, значительно более примитивное, чем то, в котором он формировался. И вскоре жизнь в маленьком городе заставляет Старцева отказаться от казалось бы воспринятых им позиций интеллигентного человека, превратиться в преуспевающего представителя иного уровня социальной культуры, богатеющего, скрупулезного дома и хамовито бесцеремонного.

Уже в кризисе 19–21 года мы отмечаем случаи не включения личности в определенные профессии, в сложные локальные формы культуры. В случае с Ионычем А.П. Чехов представил вариант ухода личности от почти воспринятой формы культуры. Прежде Старцев, казалось бы, уже был включен в слой интеллигенции; автор в начале повести определено характеризует его как интеллигентного человека. Но мотивы интеллигенции, очевидно, функционировали у него во внешней интерпсихической форме, в зависимости от окружавшего его поля межличностного общения. Интеллигентность Старцева-студента зависела от поддерживающих ее референтных групп. А в кризисе 26–28 лет не произошло интериоризации соответствующих мотивов и закрепления личностной позиции.

Подобные случаи сегодня нередко происходят при включении студентов в популярные рефлексивные профессии. Обучаясь на психологических, актерских или художественных факультетах, под влиянием общения в творческой атмосфере студенты включаются в проблемы профессии, попадают в поле воздействия творческих мотивов. Однако некоторые из них, оказавшись после обучения в иной духовной культуре, отказываются от профессиональных проблем и мотивов, возвращаются в своей деятельности к более примитивным формам социальной мотивации.

Следующий возрастной кризис — 35–37 лет. Протекает он у многих людей не менее остро, чем кризис 26–28 лет¹. И так же как предыдущий, кризис 35–37 лет хорошо известен по литературным произведениям и по драмам судьбы известных людей. Достаточно вспомнить слова В. С. Высоцкого:

¹ В зависимости от ряда личностных особенностей, для одних людей более сложными и острыми оказываются кризисы перехода в новые возрастные эпохи, в то время как для других — кризисы интериоризации мотивации.

«С меня при цифре тридцать семь в момент слетает хмель,
Вот и сейчас — как холодом подуло:
Под эту цифру Пушкин подгадал себе дуэль
И Маяковский лег виском на дуло.
Задержимся на цифре тридцать семь! Коварен бог —
Ребром вопрос поставил: или — или!
На этом рубеже легли и Байрон, и Рембо,
А нынешние — как-то прокочили»¹.

Как и в предыдущих кризисах, острота кризиса 35–37 лет нарастает к его финалу, когда степень разрушения предыдущей, уже неадекватной структуры личности достигает максимума.

Как и кризис 26–28 лет, кризис 35–37 лет связан с приближающимся новым десятилетием жизни. Ожидание предстоящего вступления в иную возрастную эпоху (с преодолением 30, 40 или 50-летнего рубежа) провоцирует психологический кризис личности именно на пороге приближения юбилейного возраста.

Но в отличие от кризиса 26–28 лет, кризис 35–37 лет проходит не как переход внутри эпохи, связанный с интериоризацией мотивов уже воспринятой деятельности, а как включение личности в новую эпоху жизни, в качественно иной тип жизнедеятельности. В древней культуре индийских брахманов этот возрастной рубеж был довольно четко связан с рождением первых внуков, что означало необходимость ухода брахмана из дома и передачи всех полномочий в хозяйстве его страшим детям. Сам же брахман становился лесным отшельником.

Возможно, не столь откровенный, до достаточно близкий в психологическом смысле кризис «ухода» или «отдачи» позиции исполнителя деятельности происходит и в более поздних культурах. Женщина в возрасте 36–37 лет чувствует себя еще вполне молодой и полной сексуальной, жизненной энергии. Но приближающийся переход через 40 лет означает вполне реальную возможность стать бабушкой. Только, казалось бы, вчера еще беспомощные дети становятся юными и взрослыми, предлагая более взрослому поколению встать в позицию бабушек и дедушек.

¹ Высоцкий В.В. О Фатальных датах и цифрах. (Небольшая поэтическая неточность — В.В. Маяковский выстрелил себе в сердце).

И в профессиональной деятельности приближение 40-летнего возраста оживляет проблему подведения итогов прожитой жизни и оценки достигнутого. Пушкин, Байрон, Рембо, Маяковский... Ранние успехи талантливых поэтов в молодости создают у них высокий уровень самооценки и большие жизненные ожидания. Но стереотипы прежнего поэтического восприятия мира приходят в противоречие с социальными стереотипами восприятия наступившего возраста. Кризис смены десятилетия кажется точкой завершения личностного пути, пугает увяданием в неизбежной старости.

У иных в период кризиса, наоборот, возникает чувство неудовлетворенности от пройденного пути, стремление изменить его «пока еще не поздно» и «во что бы то ни стало». Можно вспомнить полный драматизма монолог чеховского Платонова, блестяще сыгранного А. Калягиным в фильме «Неоконченная пьеса для механического пианино»: «Мне уже тридцать шесть! Чего я достиг? В эти годы Лермонтов уже восемь лет как был в могиле... Жизнь прошла бездарно!».

Стремление как-то «исправить жизнь» провоцирует действия, направленные на изменение ситуации. Люди, переживающие кризис, производят действия, направленные на изменение условий своей жизни: приобретают новую мебель, ремонтируют или меняют жилье, меняют место работы, переезжают на новое место жизни. Стремление изменить образ жизни, поиски новых возможностей реализации себя обостряют конфликты с близкими людьми. В этот период нарастает пик разводов между супружарами.

Успешность выхода человека из кризиса 35–37 лет связана с возможностью принять на себя роль наставника, организатора деятельности. Важным компонентом включения личности в новую возрастную позицию является получение человеком права на оценку и координацию действий других людей, на участие в разработке критериев оценки социальной деятельности.

По многим отмеченным признакам, с кризисом 35–37 лет схож более поздний и еще более редкий кризис 46–47 лет. Здесь мы снова можем видеть обострение проблемы подведения итогов жизни на пороге уже полувекового юбилея, стремление «пока еще не поздно» изменить свой жизненный путь, обострение конфликтов с близкими людьми. Иван Войницкий, главный герой пьесы А.П. Чехова «Дядя Ваня», на волне кризиса 47 лет, пытается убить своего родственника,

еще недавно бывшего для него кумиром, переоценивает свою жизнь: «Я не жил, не жил! По твоей милости я истребил, уничтожил лучшие годы своей жизни... Пропала жизнь! Я талантлив, умен, смел... Если бы я жил нормально, то из меня мог бы получиться Шопенгауэр, Достоевский...»

На подходе к 50-летнему возрасту Л.Н. Толстой переживает глубочайший кризис, связанный с разочарованием во многом, сделанном им прежде. Глубочайшее переосмысление сути и смысла жизни, концентрация на духовных проблемах и отказ от многих прежних «ошибочных» зависимостей. Перерождение личности, пережитое великим писателем в этом возрасте, критически осложнило и изменило его отношения с близкими людьми, породило драму семейных конфликтов, возмущение детей. Личная религиозная позиция Толстого привела к отлучению великого писателя от церкви. В то же время для него самого многие религиозные и философские проблемы жизни стали личными проблемами, волновавшими его уже более, чем мнение и даже от переживания окружающих.

Если кризис 35–37 лет протекает как включение человека в возрастной слой культуры «старшего поколения», культуры учителей и наставников, то кризис 46–47 лет порождает еще один шаг интериоризации мотивов жизни, предшествует становлению глубоко укорененной жизненной позиции. Люди, переживающие кризис 46–47 лет, с одной стороны, приобретают независимость своего образа мира от мнений и непосредственных оценок окружающих людей, а с другой стороны, формируют в себе еще более глубокую зависимость от сути духовных проблем человечества, от ценностей культуры, функционирующих вне зависимости от отношения к этим ценностям тех ли иных слоев общества.

Э.В. Ильинков пишет в возрасте около пятидесяти лет: «Спиноза, в общем, совершенно правильно решает вопрос, — свобода это прежде всего свобода от рабской зависимости человека от внешних обстоятельств, но не вообще от них, а от ближайших, от частных и случайных. И наоборот, зависимость от универсальной связи вещей, действие в согласии с ними, с нею. Как познанная универсальная необходимость. Свобода как акт постоянно длящегося освобождения из плена ближайших внешних обстоятельств, как деятельность мыслящего тела в мире вещей, тел...

Итак, что же такое — «свобода воли»? Способность осуществлять всю совокупность действий вопреки отклоняющим воздействиям ближайших обстоятельств, т. е. «свободно» по отношению к ним, сообразуя действия с универсальной зависимостью (необходимостью), идеально выраженной в форме цели (т. е. потребности чисто социального — всеобщего, а не индивидуального — происхождения и свойства)»¹.

Каждый исторически новый уровень культуры есть уровень более общей, более сложной и более противоречивой культуры, чем предыдущий. Включение личности в следующий социо-культурный слой определяет не только ее усиление, но ее обобщение и «децентрацию», переход личности к более широкой и гибкой системе деятельности. Каждый переход связан с разрушением простых и более примитивных схем и представлений, обеспечивающих логику активности личности в предшествующие периоды жизни.

Отказ от прежнего слоя культуры и выход за пределы его схем определяется, с одной стороны, внутренней энергией или неуравновешенностью личности, противоречиями в системе ее сложившихся взглядов и устремлений, а с другой стороны, характером культуры, обеспечивающей разрешение личностных противоречий. Если уровень развития культуры удовлетворяет своей сложностью уровню противоречий и напряжений личности, тогда личность фиксируется в своем движении в данном слое культуры. Если же формы культуры не могут обеспечить решение глубоких личностных проблем, тогда личность переходит на следующие, более сложные уровни организации деятельности.

2.5. Физика планет в периодизации развития личности

Исследуя в начале 80-х годов системные характеристики психических процессов, я обратил внимание на совпадение схемы онтогенеза с другими типами волновых и колебательных процессов². Такие процес-

¹ Ильинков Э.В. Фихте и «свобода воли». В кн. Ильинков Э.В. Философия и культура. М., 1991, с. 109, 112.

² См.: Нарликар Дж. Неистовая Вселенная. М., 1985; Лейзер Д. Создавая картину Вселенной. М., 1988; Колебания и бегущие волны в химических системах. М., 1988.

сы, как мы видели выше, широко исследуются в физике, биологии, химии. Сходство в организации процессов разного типа позволяет увидеть в них ряд общих закономерностей развития. Рассмотрим, например, сходство волны онтогенеза с простым физико-механическим движением.

Известный процесс — движение планет и комет вокруг Солнца. Обычно эти орбиты изображают в виде эллипсов. Но достаточно ввести в график орбитального движения планеты координату времени (t), как мы получаем картину волнового движения, подобную волне онтогенеза. Каждый оборот планеты отмечается двумя полуволнами, совпадая с двумя полуокружностями одной возрастной «эпохи».

Законы орбитального движения планет и комет изучены достаточно хорошо, и аналогии этого движения с волной периодизации позволяют увидеть некоторые общие закономерности этих процессов и наметить ряд интересных гипотез.

Известные в физике законы И. Кеплера (1571–1630) точно описывают как формы орбит, так и характер их движения. Первый закон Кеплера гласит, что *планета движется по эллипсу, в одном из фокусов которого находится Солнце (S)*. Второй закон показывает, что при движении планеты, ее скорость изменяется так, что *радиус-вектор $S \rightarrow P$, проведенный от Солнца к планете, всегда описывает равные площади за равные промежутки времени* (рис. 45).

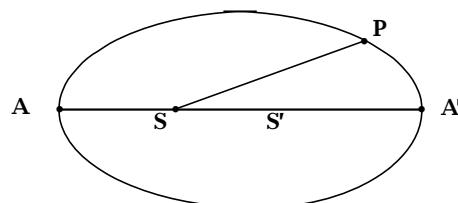


Рис. 45. S и S' — возможные фокусы расположения Солнца по отношению к орбите планеты. $S \rightarrow P$ — радиус-вектор, очерчивающий площади при движении планеты. А — перигелий, наиболее близкая к Солнцу (S) точка орбиты. А' — афелий, наиболее удаленная точка орбиты

Из второго закона И. Кеплера видно, что планета движется по орбите с различной скоростью. Чем бли-

же проходит она около Солнца, тем больше должна быть ее скорость, чтобы радиус-вектор описалнюю площадь. Чем планета дальше от Солнца, тем радиус ее орбиты длиннее и тем меньшая скорость нужна ей для описания равной площади. Физически это объясняется довольно просто. Приближаясь к Солнцу, планета получает ускорение от притяжения Солнца и увеличивает свою скорость. Благодаря отклонению орбиты, планета пролетает по инерции мимо Солнца и огибает его. При движении от Солнца силы инерции и гравитации противостоят друг другу и гасят скорость планеты. Приближаясь к афелию, наиболее далекой от Солнца точке (A'), планета теряет энергию инерционного движения, ее орбитальная скорость гаснет до минимума, а после прохождения афеля нарастает вновь за счет подчинения планеты силам гравитации Солнца.

Влияние сил гравитации Солнца на скорость орбитального движения более заметно на примере комет, имеющих значительно более вытянутые орбиты, чем планеты (рис. 46).

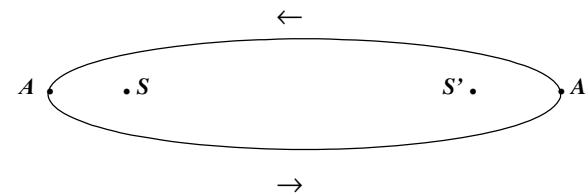


Рис. 46. S — Солнце. А — перигелий, A' — афелий. S' — второй фокус орбиты

Что дает нам основание сравнивать законы периодизации онтогенеза личности с физическими законами Кеплера? Убрав в волновом графике онтогенеза человека вектор времени (t), мы получаем картину, подобную изображенным на рисунках орбитам. Продолжая аналогию строения орбит с периодизацией онтогенеза, мы можем соотнести функцию *гравитации* в физике с функцией *мотивации* в системе деятельности. Функцию источника притяжения в организации деятельности выполняет *социум* как носитель мотивов, целей и деятельностных функций личности. На рисунке орбитального движения социум должен, очевидно, занимать место Солнца.

Согласно характеристикам периодов онтогенеза, нечетные периоды всегда связаны с включением чело-

века в сферы общения, связаны с формированием мотивации деятельности. Нечетный период каждой «эпохи» онтогенеза (общение, $A' \rightarrow A$) — может быть рассмотрен как период постепенного включения человека в систему общественных отношений. Ребенок включается в привлекательные для него связи и отношения принимающего его слоя общества. При этом он увлекается новой ведущей деятельностью, захватывается притяжением привлекающих его социальных связей, *интериоризирует их энергию как мотив деятельности*. Интериоризация социальных напряжений, превращение энергии общения с людьми в мотив собственной деятельности ребенка подобны превращению энергии гравитации в кинетическую энергию планеты.

Такое превращение (интериоризация) энергии происходит в периоды разгона планеты по траектории от A' к A . Максимально интериоризировав энергию гравитации Солнца, планета движется по инерции и затем, уходя от Солнца, проходит путь ($A \rightarrow A'$), подобный четному периоду в схеме Д.Б. Эльконина. В это время ее энергия расходуется на преодоление сил гравитации, ее скорость снижается до уровня, не позволяющего противостоять гравитации светила. В афелии, самой удаленной точке (A'), происходит критический переход движения к новой зависимости от сил гравитации Солнца.

График орбит показывает нам, насколько разный характер имеют возрастные кризисы в середине каждой «эпохи» и между «эпохами» (A'). Кризисы 6–8 мес.¹, 7 лет и 14–15 лет совпадают с перигелием орбиты (точка A) и выражают трудность перехода от общения к инерционному движению, трудность преодоления непосредственного влияния мотивирующих человека связей социума. В кризисе «перигелия» ребенок должен противопоставить свою личную энергию управляющим и подчиняющим его силам привлекательных межличностных связей. Впитанная человеком энергия мотива деятельности теперь противостоит полевому воздействию мотивирующих отношений, и сила инерции усвоенного мотива превышает силу гравитации непосредственных контактов.

Так происходит, например, когда ребенок около одного года начинает предпочитать манипуляции с

игрушками и другими интересными ему предметами прямому эмоциальному общению со взрослыми, доставлявшему ему большую радость в первые месяцы жизни. Затем такой же сложный шаг делает младший школьник, сосредотачиваясь на учебных действиях в ущерб игровому общению, или юноша, ограничивающий подростковое общение ради сосредоточения сил в освоении выбранной профессии. К такому же типу отрыва от мотивирующих связей группы относится и кризис 26–28 лет, который проходят люди, начиная самостоятельную организацию своей личной жизни и профессиональной деятельности.

Кризисы же между «эпохами» онтогенеза имеют иной характер, т. к. совпадают с точкой афелия (A') на орбите личностного движения. В социально-психологическом развертывании личности — это кризисы 3-х, 10–12 лет, а также кризисы 19–21 и 35–37 лет. Здесь мы видим кризисы конечного противостояния между личной мотивацией и гравитацией общества, кризисы исчерпания мотивирующей энергии прежней формы деятельности и подчинения личности новым системам отношений, начало погружения человека в новый слой социума, включение в новые структуры общества как детерминирующего личность субъекта.

Кризисы «афелия» обычно не завершаются возвращением личности к прежнему источнику мотивации. Здесь происходит как бы переход к новому «светилу», согревающему и мотивирующему личность новой гравитацией.

Искрение энергии прежнего слоя мотивации тоже порождает противостояние между инерцией прежних мотивов и гравитацией новых. В этом противостоянии личности обществу кризисы «афелия» и «перигелия» сходны. Однако в «афелии» уже исчерпанная энергия прежнего источника мотивации требует притока энергии от нового «светила», способного вовлечь личность в новую орбиту. Поэтому в онтогенезе мы и видим картину не просто волновой, но спиральной орбиты, где после кризиса «афелия» человек при-

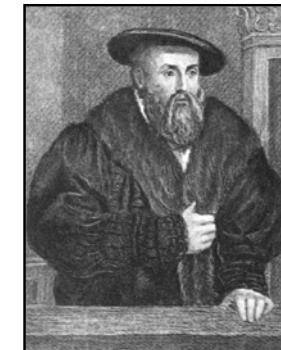


Рис. 47. И. Кеплер

тягивается уже иным слоем культуры общества, чем в предшествующую «эпоху» онтогенеза.

В более поздних и осознанных кризисах заметно, насколько психическое состояние человека соответствует содержанию этих кризисов. Так, в кризисах «перигелия» (7, 14–15 и 26–28 лет), соответствующих переходу человека к самостоятельному творчеству в построении своей жизни, особо остро ощущается необходимость сконцентрировать целостный автономный *гештальт личности*, интегрировать векторы смыслов и мотивации деятельности для самостоятельного движения без опоры на мотивировавшие ранее межличностные связи. Далее человеку предстоит длительный период инерционного движения на основе интериоризированных мотивов деятельности.

Трудности прохождения кризиса «перигелия» связаны именно с формированием собственной автономной системы мотивации, что у взрослых оказывается не менее сложной процедурой, чем формирование автономности в возрасте около одного года или семи лет.

Сходным образом протекает кризис 46–47 лет, где отрыв личности от прежних мотивирующих связей необходим для построения человеком новой идеи и формулы жизни. В этих случаях можно говорить о формировании у личности *виртуального центра гравитации* за пределами непосредственной ситуации общения. Такой центр духовной гравитации сформировал у себя когда-то Лев Толстой, что дало ему возможность жить интересами, независимыми от социальной конъюнктуры. Но такие же виртуальные центры мотивации формируются и у младших школьников или в юношеском возрасте. Это также обеспечивает человеку стремление к принятым целям, при их противоречии непосредственному воздействию социальных ситуаций. Нечто подобное виртуальному центру гравитации на орбите планеты представляет второй фокус эллипса (S'), где отсутствует видимое Солнце.

Интеграция мотива в кризисе «перигелия» предполагает движение от реального материального центра эллиптической орбиты S к загадочному виртуальному центру S' . Что представляет собой виртуальный центр физических орбит планет и комет — это проблема физики, требующая более глубокого понимания природы гравитации и массы.

В психологии личности виртуальный центр мотивации определяет вытянутость орбиты активности в

сторону от центра непосредственной социальной массы и гравитации, от привлекательности мотивирующих человека личностных связей. Как результат интеграции человеком социальной энергии, виртуальный центр мотивации проявляется как личный смысл жизни, как идеальная цель и мотив, интегрирующий внутреннюю позицию личности.

Индивидуальная острота кризисов зависит от формы личной орбиты. Острые кризисы характерны для творческих личностей. Из истории культуры хорошо известно, что противостояние творческой личности социальным стереотипам и схемам мотивации, созданным стандартными типами культуры, часто достигает максимальных величин. В силу своего отклонения от массовых ценностей и стереотипов, как от центра социальной культуры, личность может рефлексировать и даже перестраивать формы культуры. Однако творческому человеку приходится платить за это остротой своей личной орбиты в ее кризисных точках. Такая орбита по ее вытянутости подобна орбите кометы, а не планеты. Сила отрыва от центра социальной мотивации чревата здесь достижением «второй космической скорости», когда возвращение личности в сферу социальной гравитации уже невозможно.

Кризисы развития не случайно особенно резко и отчетливо проявляются у людей творческих профессий. Деятельность, например, писателя или художника менее всего детерминируется мотивирующим влиянием какого-либо коллектива, направленного на выполнение частной и неизменной общественной функции. Деятельность создателя новой культуры организуется на основе глубокой интериоризации личностью наиболее общих и современных противоречий социального движения. Художник обязательно должен опережать массу современников в своем видении и переживании общественных проблем, и в этом смысле его мироощущение находится в рассогласовании со взглядами окружающих его людей. Выход творческой личности за пределы принятых схем понимания явлений есть необходимый момент творческой деятельности.

Разрушение в период кризиса изжитой системы ценностей, взглядов и потребностей должно компенсироваться включением личности в более сложный слой культуры, определяющий новые формы общения и деятельности. Выход из кризиса требует нахождения новой референтной группы, способной захватить ху-

дожника глубокими и мудрыми схемами деятельности, которые преодолевают противоречие, разрушающее его личность. Отсутствие в обществе такого готового слоя культуры вынуждает художника самостоятельно вырабатывать новую личностную позицию и создавать соответствующие своей ситуации системы деятельности. Однако самостоятельно выработать новую форму деятельности и, включившись в нее, выйти из кризиса удается далеко не всегда. Примером тому — трагические судьбы многих известных писателей, поэтов и художников.

Совсем иной тип личности представляется ровной орбитой ее развития, без острого принятия и отрицания общественных проблем. Стабильное движение личной судьбы без отклонения от типичной формы окружности характерно для людей, плотно включенных в определенные слои общества. Такой тип личности не противостоит социальному центру гравитации и культуре своего слоя общества, не стремится к виртуальному центру (S'), отклоненному от реального положения общественного «солнца».

Степень отклонения виртуального центра орбиты S' от реального светила S (рис. 45 и 46) строго математически характеризует как форму орбиты, так и временные параметры движения планеты. Вытянутость орбиты планеты в астрономии измеряется отношением длины отрезка $S-S'$ (расстояние между центрами эллипса) к длине большой оси орбиты $A-A'$. Эта величина называется эксцентриситетом эллипса. Эксцентриситет получает свой аналог в психологии и характеризует тип личности человека. Отклонение виртуального центра S' от реального центра социальной гравитации S выражает рассогласование между общепринятыми общественными мифами, с одной стороны, и индивидуальными мифами и устремлениями человека, с другой стороны.

Если точка S может рассматриваться как центр социальной мотивации, как центр принятых в данном слое культуры ценностей, мотивов и функций человека, то виртуальный центр эллипса — это мечты личности, центр личной мотивации. В случае совпадения или близости центров мотивации личности и общества, мы видим личность, мотивированную общими ценностями группы, личность, включенную в группу в качестве ее функционального органа. Расхождение же центров и большой эксцентриситет характеризуют личность, не-

удовлетворенную принятymi в обществе мифами и ценностями. Вектор от $S \rightarrow S'$ — это вектор стремления к иному миру, вектор творческой мотивации человека.

* * *

Личные орбиты людей, очевидно, зависят от положения точки их рождения в разных зонах гравитации общества, т. е. от положения начальных точек их судьбы. Так, удаленность семьи ребенка от стандартного типа общества может провоцировать формирование в жизни человека вытянутых орбит, типа кометы, определяет развитие напряженной, творческой и даже конфликтной личности. Отклоненность родов А.С. Пушкина или М.Ю. Лермонтова от общей социальной массы современного им общества несомненно оказала влияние на их личные орбиты, обостряя личностные кризисы.

Как любая социальная функциональная система, так и любой человек являются локальными турбулентностями, возникшими на основе порождающих их встречных потоков. Изначально человек формируется на противоречии детерминирующих его потоков, определяющих жизнь и активность его отца и матери. Это не только локально видимое противостояние двух генетических линий ДНК, но и противостояние духовных родовых энергий со стороны семей отца и матери. Эти родовые энергии, формирующиеся много столетий, проявляющиеся в родовых ценностях, мифах, функциях и структурах межличностных взаимодействий, локализуются в сознании и мотивах людей. Рассогласование родовых систем родителей создает градиенты, определяющие изначальную энергию личности.

Зачатие и формирование любого человека детерминируются градиентом рассогласований женского и мужского начала родителей, наличием в женщине и мужчине стремления к компенсации этих рассогласований через взаимное влечение и любовь. Очевидно, что структура рассогласований может быть очень сложной, выражать противоречия различного уровня: психологические, химические, биологические, социальные. В системе полового диморфизма, как у людей, так и у животных предполагается не только формирование взаимодополнительных системных качеств, совмещения генов и полового влечения, но и разная включенность мужских и женских линий в потоки биосферных циклов.

Родовые линии отца и матери ребенка могут быть рассмотрены в качестве двух центров гравитации, определяющих форму эллипса личностной орбиты. Близость этих центров, проявляющаяся, например, в принадлежности родителей одной социальной и этнической культуре, гарантирует круговой тип орбиты развития личности. Социо-культурное равенство (сходство, близость) родовых центров мотивации обеспечивает изначальную уравновешенность мотивов и установок формирующейся личности. Смешение же в семье разных национальных и социальных источников создает для личности несколько очагов гравитации, вызывает отклонение траектории личности от стандартных орбит. Напряжение противостояния родовых линий родителей создает психологическое основание для склонности человека к рефлексии общественных мифов, формирует у него сложное творческое восприятие мира.

В случаях напряженных и острых противостояний в родовых линиях, детерминирующих человека, обычно происходит формирование энергичных личностей. Но порой возможности индивида в согласовании мощных духовных противоречий могут оказаться недостаточными. И это провоцирует тягу личности к разрушению своей функциональной системы. Творческая энергия и гениальность часто согласуются с неуравновешенностью характера или склонностью к самоубийству.

Психологическую картину развертывания градиентов межполового взаимодействия можно увидеть в работах З.Фрейда и его последователей. К.Хорни раскрывает определенную игру противостояния образов отца, мужа и сына в психологии женщины. Развитие ребенка определяется не только взаимодействием его матери с его отцом, но и влечением матери к ее собственному отцу¹. Женщина переносит на своего сына определенные черты своего отца, которые она неходит в своем муже. Поэтому мальчик часто оказывается похожим на деда по линии матери. Характеры детей развиваются на напряжениях градиентов, которые охватывают отношения обоих родителей с их собственными родителями и формируются на основе сложного комплекса родовых отношений.

К.Г. Юнг придавал особое значение родовым линиям и их взаимодействиям в развитии личности. Он и себя рассматривал как воплощение духа выдающихся предков. Кроме того, в каждом человеке, считал Юнг, живет его внутреннее противостояние образу противоположного пола («анима» как образ женского в мужчине и «анимус» как образ мужского в женщине)¹.

Ж. Пиаже, отталкиваясь от биологического понятия гомеостазиса, рассматривает в качестве основного вектора развития психики и личности стремление системы $S \rightarrow O$ к равновесию. Принимая представление о самоуравновешивании системы, можно предположить, что степень стремления родившегося человека к равновесию должна зависеть от степени его разуравновешенности, т. е. от изначальной разуравновешенности детерминирующей его системы. Степень разуравновешенности системы личности зависит от согласованности или же, наоборот, от рассогласованности центров ее родовой мотивации (гравитации). Другими словами — от противостояния силовых потоков гравитации, исходящих от родовых центров матери и отца².

* * *

В отличие от Солнца, длительное время сохраняющего свою гравитацию без серьезных колебаний, социальная система имеет флюктуирующую гравитацию. Общество как субъект, порождающий мотивацию, то усиливает свое притяжение, обостряя свои проблемы и создавая смыслы активности личности, то впадает в период «застоя», кристаллизуя схемы деятельности и не требуя творческого участия личности в решении чего-либо значительного. Такие колебания общества по разному влияют на людей, в зависимости от того, в каком именно периоде онтогенеза они находятся.

¹ Юнг К. Г. Архетип и символ. М., 1991; Аналитическая психология. Прошлое и настоящее. М., 1995 и др.

² Влияние рассогласования социальных позиций родителей на формирование личности детей в семье исследовалось в работах С.А. Лукьяненко, А.В. Литвиновой, Е.В. Трифоновой и др., выполненных по нашим руководством в ГосНИИ семьи и воспитания Российской академии образования. Принадлежность родителей к разным этносам или разным поколениям обычно приводит к формированию у детей указанных здесь особенностей личности.

Если, например, усиление гравитации общества происходит в периоды мотивационного включения личности в культуру ($A' \rightarrow S$), в нечетные периоды формирования эмоционально-волевой структуры личности, то активность личности получает дополнительное ускорение и усиление ее мотивации. Ведь сила возникающей мотивации в периоды включения в деятельность через общение определяется еще внешними гравитационными связями между людьми. Снижение же гравитации общества в нечетные периоды онтогенеза приводит к массовому формированию социальной пассивности людей. Эти события могут происходить с целыми поколениями, проходящими в эти годы, например, период общения в подростковом возрасте.

Сложная картина возникает, когда подростковый возраст или иной период ведущей деятельности в форме общения приходится на короткую фазу активного общества. Например, в годы зарождения революционных бурь целые поколения усваивают активную позицию, получают большую энергию движения от мотивирующих их социальных проблем. Общество формирует энергичных людей, включающихся в его проблемы.

Если же затем, в периоды деятельности, протекающей уже как реализация интериоризированной энергии мотива, (четные периоды $A \rightarrow A'$), происходит снижение социальной гравитации, то возникает угрожающее для многих вытягивание их личной орбиты. В периоды стабилизации общественной структуры, останавливающее и теряющее гравитацию общество не создает возможности для реализации накопленной личностью большой кинетической энергии. С. Есенин, В. Маяковский, наркомы и комиссары революции, погибшие или пережившие глубокий кризис при усиении сталинской диктатуры... Десятки тысяч жертв стабилизации общества. «В этой жизни умирать не ново, но и жить, конечно, не новей»¹. Вторая космическая скорость уводила с орбиты значительную часть поколения, получившего мотивацию в период активного притяжения дестабилизированного социума. Уход был как «добровольный», в виде самоубийств и эмиграций, так и принудительный (убийства, ссылки, заключение и пр.). Такие события типично происходят в периоды завершения революций.

¹ Одно из последних стихотворений С. Есенина «До свиданья, друг мой, до свиданья» (1925).

Конечно, движение личности в сложном социальном пространстве, имеющем множество мотивирующих слоев культуры, не столь примитивно, как орбитальное движение планет. Но силы гравитации и мотивации личностного развития действуют не хаотично, а закономерно. А следовательно, рассчитывать эти силы возможно и где-то необходимо. Можно, например, просчитывать влияние социальных событий на характер личностного развития целых поколений как в прошлом, так и в будущем. Это позволяет анализировать общество как конкретную детерминирующую человека систему, преодолевать губительное для личности влияние событий в сфере ее социальной детерминации.

Преодолевая механистичность старых теорий ассоциализма, психологии, тем не менее, может получить стимулы к размышлению, рассматривая как простые законы механики Э. Галлея и И. Ньютона, так и более сложные законы связи масс, ускорений и энергий, представленные в теории А. Эйнштейна. Эйнштейновская теория, с ее образом искривленных гравитационных полей, с формулами единства времени, массы и ускорения, вполне приемлема для описания событий, происходящих в пространстве детерминации онтогенеза личности. Множество сходных событий обнаруживается и в области химии волновых самоорганизующихся процессов. Закономерности волновой периодизации позволяют разместить психологические события в ряду сходных процессов, применить к анализу этих событий приемы и формулы, разработанные в параллельных областях науки.

Глава 3. ГЕО-БИОСФЕРНАЯ ДЕТЕРМИНАЦИЯ СОЦИАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ И КОНФЛИКТОВ

1. Образы субъектности

Формы мышления и сознания людей, традиции народов, экономические структуры и политические кризисы тесно вплетены в единое космо-биосферное движение, являются внутренними частями общего биосферного цикла. Социально-психологические процессы у разных народов представляют собой форму приспособления их деятельности к конкретным условиям биосфера — целостной, самоорганизующейся и самоуравновешивающейся системы.

В европейской традиции существует представление, что человек вышел из биосферной регуляции и подчинен в своих поступках особым социально-экономическим законам или силам своего разума, якобы уже не зависящим от напряжений биосферных циклов. Биосфера как будто противостоит людям и обществу как внешний объект, который разрушается или сохраняется деятельностью людей. На самом деле как биологическое существо человек не вышел и никогда не выйдет из биосферных циклов. И в глобальных политических процессах, и в устройстве, и физиологических циклах своего организма, и в поступках отдельных людей — человек является лишь частью целостной социально-биосферной системы, определяющей и организацию нашего разума и логику экономических процессов. Даже социально-политические процессы развертываются в организованном поле физико-биологических напряжений биосферной структуры планеты.

То, что социальная деятельность наиболее наглядно и зримо проявляется в экономических процессах, стало основанием мифа, представляющего именно экономику базисом и субъектом организации всех деятельностиных процессов (культурных, психических, политических). Миф этот охватил в XIX – XX веках умы многих мыслителей Запада и России. Он не был только марксистским.

К. Маркс, как и другие философы Европы, был увлечен размахом и энергией экономической системы Запада. Он проследил логику детерминации сознания производством и сумел представить развитие социальной системы по логике ее внутренних противоречий. Но в своей теоретической схеме Маркс приписал экономическим процессам статус первичных и независимых от природы в целом. Увидев в экономике как бы самодвижение, он придал ей логический смысл заместителя Бога как источника развития общества. Маркс поставил экономический «базис» на логическое место, которое в концепции Гегеля занимал «абсолютный дух», а у Николая Кузанского — Бог. Подобно Богу, экономике были приданы способности самоорганизовываться и продуцировать из себя духовно-психическую реальность. Космос, представлявшийся восточными и древнегреческими мыслителями как единый Субъект, был урезан философами-экономистами до размеров рыночной системы.

В марксизме не получил выражения важнейший момент *вторичности любых социальных процессов по отношению к порождающей их космо-биосферной системе*, определяющей развитие этих процессов в их глобальной направленности. Маркс отделил экономику от детерминирующих ее природно-космических сил, описал общество как замкнутую систему, потерявшую после отрыва от мировой природы реальную механику своего управления.

Мотив *отделения человеческой деятельности от ее природной детерминации* имел глубокие социально-исторические корни. Уже история Ветхого Завета была наполнена борьбой последователей Яхве с религиями народов, видевших основы своей духовности в окружающей природе и выражавших это в культурах плодородия, в поклонении природным богам. Противостояние культам природы сплачивало кочующее племя, вынужденное жить среди земледельческих народов, одухотворявших природу, позволяло ему сохранять свою целостность и самобытность¹. Мотив *противопоставления божественно-духовного и природного начал человека* нашел затем свое развитие и в христианстве, организуя *психологическое противостояние личности соблазнам окружающего мира*.

Еще одним толчком противостояния человека природе как чуждой реальности, лишенной живой субъектности, стали события Нового времени, пробудившие в европейцах амбиции хозяев мира, якобы призванных владеть природой как средством насыщения своих потребностей. Природа же стала восприниматься как *материя*, подчиненная силе человеческого разума. Эти мотивы, выраженные Ф. Бэконом, стали предметом особой гордости людей, мечтавших видеть себя не порождением природных сил, а *субъектами* собственных волевых устремлений.

«Природа не терпит пустоты». На место природы, отстраненной от управления общественными процессами, В.И. Ленин и его соратники поставили «сознание революционеров», придав ему статус силы, способной по своему желанию построить и новую экономику, и новое сознание масс и нужное им общество.

¹ Социально-психологические основы противостояния мигрирующих народов земледельческим культам природы показаны в работах протоиерея Александра Меня (См.: Мень А. Народ Завета. В кн.: Мень А. Магизм и единобожие. М., 2001).

В этом оптимизме отразились идеалы эпохи Реформации, возникшие на соединении иудейских и христианских представлений о *богоподобии* человека с *механистическим* пониманием устройства мира и человека. Общество стало выглядеть как большая машина, ждущая своего умелого водителя.

Понимание Марксом производства, рынка, экономики как автономной, саморазвивающейся и детерминирующей человека системы выражает скрытое *противоречие в образе субъекта деятельности*. С одной стороны, такое понимание позволяет рассматривать людей *детерминированными*, видеть в экономической системе грандиозную систему, включающую человека в качестве движимой песчинки. Но с другой стороны, такое представление позволяет реализовать претензии самого человека на роль *субъекта истории*. Ведь экономическая система не так уж недоступна как Бог, которого и не ощущишь, и не представишь, и не подчинишь свой воле. Кому-то экономика представляется в функции Бога, а для иных она — вещь вполне управляемая, реформируемая и подчиненная воле. Реформирование современной России на основе философии «экономического базиса» реализует сходную позицию, за которой тоже стоят мотивы покорения мира.

Стремление к богоподобности, хотя и несет с собой ориентацию на идеалы прекрасного, вместе с тем выражает боль противостояния природе. Сопоставление себя с Богом реализует протест людей против необходимости подчиняться отчуждающимся от них природным условиям жизни.

Можно было бы не останавливаться на странности идей, заменивших *детерминирующее пространство космоса и гео-биосфера* узким кругом экономических процессов. Однако миф «экономического базиса», лежавший в основании реформ России в XIX–XX столетиях, не менее жестко проявляет себя и в XXI веке. Сегодняшние усилия реформировать страну также сосредоточены именно на экономической стороне проблемы.

Противостояние двух образов субъектности — подчинение силе космического субъекта, управляющего нами, или же признание за человеческими индивидами функций субъектов деятельности — предполагает разную стратегию жизни. Ценности демократии как участия народа в управлении государством могут возникать лишь в том случае, если люди принимают на себя функции субъектов управления обществом.

Противостояние образов субъектности «субъект — это человек» или «субъект — это космос» имеет выраженную географическую детерминированность. Личность как субъект преобразования мира — продукт западной цивилизации. Покорное признание космической детерминированности судьбы — традиционная позиция Востока. Россия, находящаяся в зоне взаимодействия Запада и Востока, переживает всю сложность соединения этих противоположных тенденций.

Но материальная природа едина, и ее субъектные способности лишь проявляются на разных уровнях организации — от космоса в целом, до общества и отдельного человека, получающего свои субъектные свойства от той же природы. Противоречие между *субъектностью природы и субъектностью личности* — это лишь внутреннее противоречие в организации единого космического Субъекта, частью которого мы являемся, а вовсе не противостояние изначально разделенных субъектов: «человек и природа», «человек и общество» или «человек и Бог». Истоки формирования различных субъектных качеств у представителей разных народов следует искать в особенностях природы, детерминирующей становление личности человека.

2. Психологические проблемы «демократизации» Востока

Каждый тип общества (включая формы деятельности, традиции, системы ценностей и психический склад людей) соответствует той гео-биосферной ситуации, в которой данная общественная система формировалась. В густонаселенной и теряющей биосферные ресурсы Европе ранее других начался глубокий кризис — рождение качественно нового типа общества и человека. Изменение психологии человека, начавшееся в связи с распадом старых родовых систем, распространением христианства, и особенно явно проявившееся в период Ренессанса и Реформации, — это глубинный процесс перестройки сознания и подсознания. Этот процесс, включающий в себя искусство, философию, религию и политическую борьбу, проходит на волне социо-биосферного кризиса. Сегодня он идет по регионам воющего исламского общества, а завтра охватит Индию и Китай, а затем и уставшую от войн XXI века Африку.

Это качественный переход от общества с жесткой и малоподвижной структурой к обществу с гибкой или

«жидкой», подвижной структурой, от общества с консервативной устойчивостью к обществу, принимающему структурные формы, соответствующие быстро меняющимся условиям биосфера и мирового хозяйства.

Глобальный взгляд на социальный процесс планеты позволяет увидеть нечто вроде Антарктиды или айсбергов, омыемых теплыми волнами тающих морей. Противостояние социальных систем с твердой и жидким структурами составляет основное содержание современной мировой политики. *Таяние социальных «айсбергов» и кризисный переход сообществ к «жидкому» состоянию — стратегическое направление развития человечества.*

В сознании людей этот процесс отражается в виде формирования идеи демократии, свободы личности, разрушения тоталитарных систем и национальных границ. Сегодня процессы демократизации социальных систем с переходом к западным рыночным отношениям проходят настолько широко, охватывая все новые страны, что по аналогии с физическими процессами их можно рассматривать как планетарное таяние социальных структур.

В физическом процессе таяния рост температуры вещества характеризуется частотой столкновений разнонаправленных молекул, амплитудой и скоростью их перемещения, разрывом связей между частицами, разрушением кристаллических структур. В грубой аналогии все это характерно и для социального процесса.

«Жесткая» структура характерна не только для социальных систем Азии и Африки, но и для всех начальных форм организации общества. Речь идет о целостных этно-родовых образованиях, изначально организующих жизнь индивидов, задающих каждому человеку место и функции в связи с его рождением и семейным положением. В таком обществе человек — всегда участник общей деятельности и совместных действий, он не планирует своего будущего отдельно от жизни своего клана. В основе организации этнородовых систем обычно лежит деятельность, адаптированная к определенным природным условиям. Общество складывается как органическая часть общего биосферного процесса, живет мифами, организующими деятельность в соответствии в условиями лесов, степей, гор, морей.

В жестких общественных системах человек является неотрывной частью этноса, рода, семьи. Он проч-

но увязан со своими социальными группами психической зависимостью, движим в поступках мнением окружающих. Ему не приходится индивидуально планировать свою деятельность, самому выбирать место жительства, профессию, супруга. Семейно-родовой тип производства создает прочные многоуровневые иерархии, где каждому, в зависимости от его возраста и положения, задается содержание деятельности и тип поведения. Индивиды реально являются лишь соучастниками действий (трудовых, семейно-бытовых и ритуальных мероприятий). Чаще всего никто не является личным организатором логики действия, а роль организатора выполняют жесткие связи между людьми в группе, действующей как единый субъект, единый социальный организм.

Традиционный казах, узбек или чеченец и сегодня тесно связаны родовыми узами с множеством близких им людей, без участия которых не протекает ни одно их действие. Эти узы являются настоящими «пуповинами», питающими и поддерживающими жизнь человека с детства до старости. В отличие от единственной пуповины, связывавшей ребенка с матерью, таких родовых «пуповин» множество, и они оплетают каждого человека в течение всей его жизни, увязывая его мотивы, эмоции, сознание и активность с организованным полем обычаем и общественных потребностей.

Поэтому все проблемы решаются через опору на семью или клан. Традиционное казахское, например, или чеченское общество, в отличие от европейского, делится не на горизонтальные слои, классы или страты, а на пирамидальные семейно-родовые структуры, внутри которых человек имеет свое законное место, получает поддержку и понимание, общается и функционирует.

Ряд социальных и психологических механизмов обеспечивает устойчивость иерархии жестких струк-

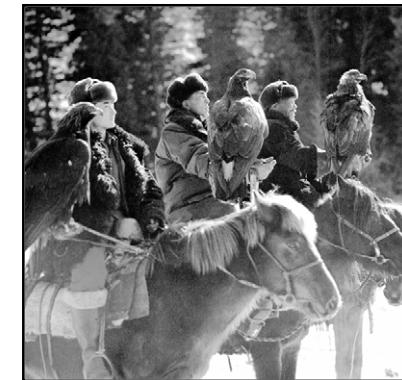


Рис. 48. Охота с беркутом в западном Китае

тур. Во-первых, это глубокая этническая или общинная установка, резкое деление людей на «своих», как хороших, и «чужих», якобы враждебных и недостойных. В монокультуре формируется групповой патриотизм, высокая ценность рода, семьи, родителей. Это уважение переносится и на структуры власти, закрепляется в святости власти старейшин. Отношения с властью продолжают форму семейных отношений, опеки и эмоциональной зависимости.

Механизмом защиты жестких структур является также запрет на рефлексию их оснований. Распространен запрет на анализ сексуальных действий, особенно действий родителей, запрет на публичное выражение интимных переживаний. Запретные области связаны с основами формирования родовых структур. Во жестких системах вообще этически недопустимо выражение индивидуальных чувств, не совпадающих с заданными нормами, особенно в присутствии посторонних или старших людей.

Наиболее глубоким отличием жесткого типа общества от европенетического выступает целостный и материализованный характер его культуры, а также ее нерефлексированность. Этот тип культуры существует не столько в виде особых объектов — произведений культуры, сколько в фиксированных системах межчеловеческих связей и отношений, со своими обычаями и правилами поведения. В основе жестких систем связей лежит общий тип деятельности этноса, сохраняющийся на протяжении столетий.

Жесткие «кристаллические» социальные системы формировались как *моноэтнические образования*. Биосферные условия центральной Евразии отличались суровостью климата, не провоцировали миграций отдельных групп населения, подобных европейским. *Моноэтничность не создавала условий для смешения и взаимной рефлексии различных культур*. Это не способствовало выделению личности из общества. Человек в таком обществе всегда ощущает себя неотрывной частью этноса и более конкретных социальных групп. Например, для казахов, веками кочевавших в обширных полупустынных степях, особую значимость имеет принадлежность человека к его роду. В Узбекистане же, где деятельность связана с обработкой и поливом земли, важную роль играют отношения с соседями и принадлежность к местной общине («махалля»). Такое же общинное сознание отмечается у китай-



Рис. 49. Китай. Единство эмоций

цев, японцев и других народов, живущих обработкой земли. Человек действует как неотрывная часть конкретной социальной группы. Узбек, казах или чеченец гораздо более беззащитны вне семьи, чем русский или немец. Поэтому во всех случаях социальных напряжений возрастает роль кланового сплочения.

При такой организации социума нет необходимости разрабатывать сознательно принципы его политического устройства, писать законы и создавать институты контроля за их выполнением. Целостное общество путем взаимоожиданий контролирует действия каждого человека. Власть не выбирается и не создается по сознательным замыслам, а является естественным продуктом взаимодействия жестких блоков этнической структуры (родов, группировок и пр.). Любые формы рефлексивной культуры, созданные по европейскому образцу, (написанные конституции, тексты законов и пр.) в жестких структурах практически не действуют. Если, например, в восточных странах с жесткой структурой и создают тексты законов, подражая европейцам, то поведение людей подчиняется все же не формальным правилам, а устойчивым связям и традиционной этике, действующей на уровне подсознательных психологических механизмов.

Это не способствует преодолению авторитаризма, не мотивирует стремление решать вопросы с опорой

на юридические правила и законы. Не случайно политические руководители Казахстана, Киргизии, Туркмении и Узбекистана сохраняют в своей политике значительный элемент авторитарности и опору на клановые структуры. Любое превышение игры в демократические принципы грозит им потерей политической власти и приходом к власти новых жестких кланов.

Западное общество — это в большей мере общество рефлексированных принципов, а среднеазиатское или индокитайское — общество устойчивых связей. Отклонение логики поведения людей от детерминирующих программ этих связей — случай исключительный и противоестественный.

Действия восточных диктаторов могут показаться свободными и произвольными, не подчиняющимися строгим законам. Но и на этом уровне власти человек жесткой структуры оплетен тесной сетью детерминирующих его семейных и личных связей и этических требований. Представителю современной западной психологии трудно представить степень драматичности переживаний и тревоги, которые охватывают человека жесткого общества в случае угрозы разрыва традиционных связей и потери им своей «социальной ниши».

Массовая добровольная гибель японских летчиков камикадзе в годы второй мировой войны или иранских детей, погибавших под взрываемыми ими иракскими танками, показывает, что зависимость такого рода значительно сильнее страха смерти. Силой таких «жестких» связей можно объяснить и частое безразличие людей к выполнению написанных формальных законов, нарушаемых ради требований и мнения авторитетных людей. Европейские и североамериканские носители написанных текстов законов обычно с непониманием наталкиваются на глубокое безразличие к этим текстам у народов Азии или Южной Америки.

Движение идеи «свободной личности» на восток Евразии сталкивается с совершенно иной ментальностью и иной техникой организации действий человека. Индивид здесь плотно включен в социальные группы (семья, община) и строит свое поведение только внутри совместного действия целой группы. Действие организуется совсем не так, как у человека Европы или США, то есть не волей и замыслами индивида, а традицией и распределением функций субъекта деятельности на всю группу.

Сильная роль внутригрупповых связей в построении действия создает особые трудности для распространения «демократической» культуры, идеологии и экономики. Представители западной цивилизации ожидают увидеть индивидуальных субъектов, способных самостоятельно строить деятельность на основе сознательных договоренностей и оговоренных правил. В восточных же культурах связи между людьми оказываются гораздо более сильным фактором построения действия, чем воля, сознание или желание индивидов. Можно сказать, что *не люди выстраивают связи и отношения, а наоборот, индивиды организуются как компоненты отношений внутри социальной группы*. «Тоталитарность» восточных стран закреплена в устройстве социальных «сверхорганизмов», управляющих поведением включенных в них индивидов.

В основе форм и ценностей демократии лежат ментальные предпосылки, сформировавшиеся в ходе столетий европейской истории и развития прежде всего христианского миросознания. В основе демократии лежат идеи «свободы личности» и ответственности личности перед законом. Принятие этих идей требует наличия механизмов индивидуальной самоорганизации и управления действиями. В Европе и США эти психические механизмы развивались в ходе смешения народов и разрушения этнических родовых систем, что способствовало выделению самостоятельной личности как индивидуального субъекта.

Человек западной культуры рождается как бы дважды: первый раз как ребенок, зависимый от тепла и любви семьи, а второй раз как личность, способная жить и действовать независимо. И первое, и второе рождение — это трудный отрыв с формированием механизмов автономного обеспечения организации деятельности.

Восток сохранил свои жесткие родовые структуры без того разрушения, которое прошли уже почти «растаявшие» социальные структуры Европы. Деятельность организована в родовой системе так, что не требует второго рождения личности — отрыва человека от семьи и базовой социальной системы его происхождения. Подобно тому, как ребенок при угрозе ищет защиты в теле своей матери, человек жесткой системы ищет защиты в семье и у авторитарной власти. Поэтому *базовые ценности людей значительно отличаются от ценностей, выдвигаемых на юге демократии*. Основ-

ные патриархальные ценности — это защита дома и матери, детские привязанности, любовь к братьям и друзьям. Эти домашние ценности настолько выше ценностей свободы личности или подчинения официальным законам, что предпочтение демократических ценностей в ущерб общинным воспринимается как предательство и этическое преступление.



Рис. 50. Казахи и уйгуры в Китае

Прямое распространение и внедрение идей и образцов демократического стиля жизни в страны Азии порождает угрозу миру в XXI веке. Если слабое воздействие образцов демократии порождает частое непонимание и молчаливое неприятие, то при усилении процесса демократизации восточных режимов возрастают сопротивление со стороны глубинных ментальных структур и механизмов организации деятельности. Все это сопровождается ростом агрессивности как отдельных индивидов, так и общества в целом. Эта агрессивность создает сопротивление распространению демократии, а также проявляется как усиление противостояния восточных режимов Западу вплоть до военных конфликтов.

Можно говорить об общей зоне напряжения, которая в Евразии проходит по линии от Средиземного моря через Палестину, Боснию, Кавказ, Таджикистан, Афганистан и Пакистан к Индии и Китаю. По этой линии периодически проходят вспышки военных конфликтов. Другая линия напряжения опоясывает Китай с востока, проявляя себя во Вьетнаме, Камбодже, напряжениях вокруг Кореи. Линии конфликтов обозначают зоны наиболее активного внедрения западной демократизации в страны с иной ментальностью. Особенно явно вступают в противостояние Китай и США как носители крайне противостоящих ценностей и способов организации социальной деятельности.

Россия, распределенная между Востоком и Западом, всегда переживает внутреннюю борьбу как противостояние групп западной и восточной ориентации. Частичное стремление к «демократии» сопровождается не менее явным противостоянием ей. Вряд ли российский путь состоит в одностороннем движении в ту или иную сторону. Выбор своего пути предполагает обзор со всех сторон.

Оценивая противостояние Запада и Востока, можно называть Западом не только США и Европу, но и западную часть Евразии, включая даже западную Азию, уже охваченную идеями индивидуальной свободы личности и религиями, с образом личностного Бога (иудаизм, христианство и частично ислам). От этих стран принципиально отличаются страны Восточной Азии, несущие традиции иных религий и ценностей жизни.

Например, не следует уравнивать российский и китайский коммунизм. При общности названий они имели разные основы ментальности, что создало им разное будущее. Русский коммунизм опирался на христианские ценности построения светлого будущего, на мотивы самореализации «великой личности» через разрушение и создание нового мира. Все это было достаточно чуждо китайцам, воплощавшим в коммунизме конфуцианские ценности стабильного социума как единой семьи с покорностью и социальной опекой старших. Российские мотивы затем проявили себя в разрушении коммунизма и построении еще одного варианта «светлого будущего». Китайцы же мало стремятся утверждать себя в истории через столь рискованные эксперименты.

Особые черты восточной психологии характерны и для народов России и других стран бывшего СССР. Распространение «советской власти» в мусульманских регионах СССР происходило принципиально иначе чем в христианских, где марксизм выступил лишь научной рационализацией христианских ценностей. Только большое стремление идеологов коммунизма выдать желаемое за реальность породило те исторические версии «народных революций» Востока, где организованные армии бедняков свергали власть «ненавистных баев». На же самом деле, трудоемкие биосферные условия, экономика семейно организованного труда и ценности ислама оберегали родовые структуры власти от военного и идеологического разрушения.

Наоборот, при необходимости перейти от разрушения к воссозданию органов власти и государства, прежние традиционные структуры приняли на себя и роль партии, и роль советов, и роль административного аппарата. Реальной опорой власти были не формально принятые законы, не официально вводимые должности и роли, а глубокие основы психологии людей, их искреннее уважение к традициям или родовая зависимость. Классово-европейские критерии христианского сознания практически не были пригодны для анализа глубоко психологической природы и структуры отношений в исламском обществе. Поэтому неоднократные удары по традиционной структуре родовой власти со стороны европейских идеологов и политиков приходились «мимо цели», меняли лишь внешнюю форму власти, не затрагивая ее глубинных биосферно-психологических оснований.

3. Биосферное рассогласование как причина социальных кризисов. Две формы агрессивности

Сохранение общинных традиций в «жестких» социальных системах обеспечивается особой гео-биосферной обстановкой. Сухие и жесткие степи Центральной Азии, жаркие и влажные леса Индии, морозы Сибири, суровый Памир и Тибет долгие века не привлекали массы мигрантов, не манили к себе легкой жизнью. Выживание народов здесь требовало терпения и сохранения традиций. Так, например, новые земли, осваиваемые в Китае под рисоводство, начина-

ли давать урожай лишь через несколько десятков лет, т. е. для следующих поколений. Природа Азии не способствовала формированию индивидуализма и авантюризма.

При изменении биосферной ситуации возникает ее рассогласование с социальными и психологическими структурами, сложившимися как форма приспособления людей к прежней биосферной ситуации. Разрушение биосферных условий хозяйственной активностью людей приводит к нарушению привычных связей с природой, неуспеху традиционной деятельности социума, ухудшению условий жизни и изменению структуры общества. Часть людей остается за пределами успешной деятельности и погибает, а остальные выживают за счет изменения привычных форм жизни и склада личности. Так общественная система приспособливается к новым условиям биосфера. В этом приспособлении возникают революции, войны, происходит глубокое изменение психики людей.

Любое сообщество стремится закрепиться как целостная структура, защищаемая агрессией, направленной против других общественных систем. Внешняя форма агрессивности проявляется в столкновении этносов в войнах и конфликтах, в стремлении сохранить свою общественную и психическую организацию. Нарушение биосферных условий деятельности приводит к повышению «пассионарности» людей, вызывает миграции, захваты, войны¹.

Разрушение условий биосферы и адаптация к новым видам деятельности требует от людей глубокой перестройки психологии. Главными компонентами этой перестройки становятся развитие агрессивности, с постепенным переходом внешней формы агрессии в самоагgression, формирование способности индивида к рефлексии, планированию и целеполаганию, способности действовать на основе собственного понимания деятельности, а не мнения семьи, старших, группы.

Развитие же народов в сохранных биосферных регионах, с малой плотностью населения является причиной сохранения низкого уровня социальной ак-

¹ В связи с проблемами этногенеза понятие «пассионарности» расписывает Л.Н. Гумилев (в книге «Этногенез и биосфера Земли», М., 1978 – 79). Но он не связывает это явление с социо-биосферным равновесием, а объясняет его непосредственным влиянием космоса на генетические процессы отдельных групп людей.

тивности людей и ранних форм ее организации, подчиненности людей внешнему управлению, инертности масс в вопросах общественной политики, сохранению агрессивности в формах внешней агрессии. Можно говорить о психологическом детстве народов, живущих под управлением традиций и ждущих решения своих проблем от духов или богов.

Перестройка общественной структуры всегда сопровождается возрастанием агрессивности как всего общества, так и каждого его члена. Это обязательная и естественная реакция всякой системы на изменение или слом ее организации. Возникшие новые социальные формы обычно агрессивнее, активнее и подвижнее прежних, живших в более благоприятных условиях биосфера. Поэтому внедрение и экспансия чаще направлены от общественных групп, переживающих или уже переживших биосферный кризис, в более благополучные регионы. Распространение более агрессивного общества происходит не только путем войны, но и путем экономической или культурной экспансии. Такая экспансия идет в форме распространения бизнеса, религий и философии (в частности, христианства, ислама или марксизма), стилей культуры и искусства, в других формах распространения общественной структуры на новые территории.

Анализ евразийской истории показывает, что все страны усиливали свою агрессивность перед демократическими реформами. Так было в Англии XVII в., во Франции XVIII в., в Германии, в России и в Японии в XIX — XX в.в. Это можно объяснить двумя моментами. Во-первых, тем, что *война, противопоставляя общество другим странам, сплачивает его, укрепляя векторы функциональной обособленности*. Социальная система дестабилизируется, теряя свою функцию в биосфере, но в противостоянии другим системам она стремится сохранить целостность, направляя свой народ против других народов. Это механизм защиты целостности путем усиления границы противостояния и иммунитета к внешним влияниям.

Второй причиной роста агрессивности является изначальная роль агрессии как способа расширения территорий и захвата новых ресурсов при ухудшении условий жизни, при исчерпании биосферных условий для привычных форм деятельности. Истощение условий для развертывания деятельности общества обычно

переживается как потеря смысла жизни для целых слоев населения¹.

Перестройка общества — это болезненная процедура, предполагающая перестройку психофизиологической составляющей личности. Поэтому далеко не во всех случаях неудовлетворенность ситуацией ведет общество к социальным реформам. Первичной формой выражения неудовлетворенности оказывается внешняя агрессия, обычно в виде войны с соседями. Она обеспечивает расширение поля для реализации прежних схем деятельности, захват ресурсов и пространства. Вот почему революцию социальных систем всегда предваряет возрастание их внешней агрессивности.

Важнейший момент развития общества — изменение вектора агрессивности. Вначале при нарушении привычных условий жизни развивается прямая или «внешняя» агрессивность. Эта агрессивность проявляется в конфликтах групп людей и ожесточении человека, направляется на захват новых жизненных зон внутри данной биосферной области или на войну за новые области и ресурсы. Таким образом компенсируется разрушение жизненно важных природных условий. После успешного захвата более богатых условий жизни агрессивность может снизиться, и тогда качественного развития социальной системы не происходит.

Примером такого развития процесса являются войны Чингизхана. Началу чингизхановской агрессии предшествовало постепенное уничтожение пастбищ монгольским скотом. Окруженные в своих степях нагорьями и пустынями, монголы первоначально приспособились только к своему традиционному региону и вели борьбу за жизнь в этом ограниченном участке биосфера. Дефицит пастбищ рождал войны между родами и группами, постепенно все более поднимая агрессивность этих людей. В ходе войн возрастала степень военной организованности групп, но привычный образ жизни все дальше вел к ухудшению условий природы и грозил гибелью. В конце концов, степень «нагревания» привела к кипению общества. Прежние мирные формы жизни и традиции были разрушены. Чингизхан организует выплеск агрессии за пределы сообщества, на внешние территории, что сразу же канализует высокую активность монголов и ведет к их объединению.

¹ Так, например, разворачивался кризис российского дворянства в XIX веке.

Движение монгольского войска проходило по территории народов, живших в гораздо более стабильных условиях природы. Эти народы не были доведены биосферой ни до столь высокой степени агрессивности, ни до столь высокой организованности. Поэтому монгольское войско растекалось по этим богатым регионам как по маслу, не встречая достаточного сопротивления. Растекаясь почти свободно, монгольское общество получало достаточные условия для выживания и господства на захваченных территориях. Это привело к снижению степени активности и агрессивности этих групп. Затем постепенное снижение агрессивности, разложение жесткой структуры монголов на богатых биосферных территориях привели к распаду этого сообщества, к его ассимиляции с другими народами. В результате, мы можем явно отметить здесь лишь первую степень агрессивности социальной системы и не обнаруживаем заметного скачка в самоорганизации общества монголов.

В упрощенной схеме можно видеть, что все войны происходили вследствие нарушения баланса между развернувшимся сообществом и его пошатнувшимися биосферными условиями. Обеднение биосферных ресурсов происходило в северном и южном Средиземноморье, что вело к возрастанию агрессивности этих народов, к известным войнам и развитию социальных систем. Разворачивание активности ахейцев в Греции, народов Древнего Рима или войны арабов начинались с разрушения ими своих участков биосферы, что требовало захвата новых регионов.

Гео-биосферные условия Европы, их многоукладность, а также удобство для культивирования и заселения, а в следствие этого их перенаселенность и быстрая разрушаемость, часто создавали неустойчивость этно-биосферного баланса, провоцировали миграции и захваты земель, что привело к сосуществованию на одной территории народов разных культур и психических складов. Так, уже на территории Древней Греции и Римской империи активно смешивались и народы, и их культуры.

В процессах этнического смешения формируется *вторая форма агрессивности*. Она состоит в развитии агрессии против своего собственного сообщества, в *перестройке внутренней структуры общества*. Эта форма агрессии вырастает в реформу всей схемы жизни, приводит к новым более успешным способам

владения природой, к развитию экономики и промышленности. Важной психологической стороной второй формы агрессивности является *самоагgressия личности*, агрессия на самого себя, что ведет к формированию психологических механизмов сдерживания прямого и жесткого выплеска сил, к развитию саморегуляции, способности к перестройке своих позиций и способов деятельности. Укрепление психологического механизма самоагgressии стало необходимым условием общественного развития и выживания человечества в разрушающейся биосфере.

На развитии внутренней формы агрессивности основано изменение психологии человека. Этот тип агрессивности обеспечивает *быструю переоценку и перестройку трагий и форм индивидуального поведения*. Человек направляет агрессию на свои привычки и взгляды, активно их разрушает или перестраивает. Предприимчивость современного человека и его умение быстро вырабатывать новые, неожиданные способы действия основаны на развитии рефлексии, умении видеть себя со стороны, видеть основания своего поведения и критически их оценивать.

По базисным принципам формирования функциональных систем, самоагgressия стоит в одном ряду со всеми другими случаями заворачивания процессов к их истокам. Петлевое заворачивание потоков энергии мы видели на примерах формирования колыцевых процессов биосферы, на примере движения генетического кода ДНК по петле биовида к началу биологического цикла, на примере восстановления дефицитных компонентов жизни в деятельности человека¹. Поворот вектора энергии разрушения от прямой агрессии на себя, к исходным схемам деятельности — это важный момент формирования функциональной системы личности, способной теперь разрушать эти неадекватные схемы. *Петля самоагgressии личности обеспечивает стабильную гибкость схем ее активности*.

Развитие промышленности тоже опиралось на развертывание внутренней формы агрессивности социальных систем. В Англии XV века родовая и феодальная организация общества была основана на таком же экстенсивном использовании биосферных условий, как и в других странах. Труд на земле и

¹ Эти процессы рассмотрены во второй части раздела «Психика как функциональная система».

военные захваты этой земли были естественной формой жизнеобеспечения. Однако в Англии XVI–XVII вв., где промышленно-ориентированное овцеводство привело к социо-биосферному кризису, проблема осложнялась островным положением страны. Захваты англичанами территорий в Африке и Азии шли после периодов внутренних британских войн, что в начале процесса соответствовало схеме развития агрессии племен Чингизхана. Но британские вторжения на внешние территории должны были опираться на флот, а развитие флота требовало технического обеспечения.

Глубокая перестройка общества с сельскохозяйственного на промышленное стала условием успеха военных экспансий Англии. Промышленность потребовала совсем иных форм деятельности и взаимоотношений людей, другого типа мышления и другой социальной организации. Все это вело к разрушению старой экономической и психологической структуры Британии. Перестройки общества потребовала развития самоагgressии, изменения образа жизни и психологии людей.

Для жизни народов в периоды экстенсивного освоения биосферных ниш была благоприятна внешняя форма агрессивности, а внутренняя форма агрессии, направленная на свое сообщество, жестко подавлялась. Индивидуальная агрессивность человека при этом сдерживалась и накапливалась созданием высокой ценности структур власти, от семьи до государства, этикой уважения к старшим, религиозной верой и страхом нарушения запретов. Рост агрессии сопровождался ее направленностью на другие народы как на «врагов». Это придавало другим народам образ потенциальных захватчиков, «готовых разрушить твой очаг и надругаться над всем дорогим». В случае обострения и ухудшения условий жизни образ врага особенно наполняется гневом и ненавистью, принимая на себя ответственность за это ухудшение. Здесь можно видеть одну из причин развития фашизма и национализма в кризисах современного общества.

Образ врага используется в политике при необходимости сплотить и подчинить общество. Так, в течение десятилетий над СССР нависал образ страшного врага — империализма, что позволяло В.И. Ленину, И.В. Сталину и другим руководителям сплачивать общество в борьбе, а обществу позволяло принимать

жесткие структуры власти и подчиняться необходимости упорного монотонного труда.

Когда в Иране после исламской революции обострилась борьба политических течений, то религиозный лидер страны аятолла Хомейни традиционно решил проблему сплочения Ирана, актуализировав образ стратегического американского врага и начав с ним «борьбу». Сегодня существенна роль Израиля в сплочении воинственных арабских народов и сдерживания межарабских конфликтов. Сплочение общества в США тоже основывается на культтивировании в сознании масс образов «осей зла», «врагов демократии» и т. п.

Распространение человечества на Земле и исчерпание биосферных ресурсов поставило предел развитию по прежним схемам жизнедеятельности. Сегодня жесткие и негибкие общественные системы с культом традиционных отношений становятся все менее жизнеспособными. Их вынужденные столкновения за зоны существования превращают жизнь людей в постоянную губительную войну.

Переход от внешней агрессивности к самоагgressии — это сложный момент в реформировании как общества, так и психологической структуры личности. Неразвитость социальной самоагgressии приводит к тому, что жесткие системы стремятся разрешить все социальные напряжения только через внешнюю агрессию, не перестраивая схем жизни, власти и социального устройства. Неразвитость механизмов самоагgressии выражается либо в усилении внешней агрессивности индивидов и социальных групп, либо в фактах жесткой и тотальной самоагgressии в форме самоубийства и пр.

Отсутствие традиции и опыта мягкой самоагgressии в психологии жителей исламских стран приводит к тому, что людям часто легче погибнуть, чем изменить свою деятельность. Примером жесткой самоагgressии, связанной в внешней формой агрессии, являются действия самоубийц-террористов. Другой пример: в Узбекистане некоторые исламские женщины, переживая нарушение устойчивых семейных традиций, применяли акты самоубийства в форме самосожжения. В этих случаях видна еще материализованная форма протестующей самоагgressии. Косвенным самоубийством можно считать и длительную войну в Афганистане, в Палестине или в Чечне с гибелю большого числа людей, вместо адекватной и рациональной общественной реформы.

4. Рефлексия как психологический компонент этнического взаимодействия

Развитие специфического типа европейского сознания было определено механизмами, возникшими в условиях поликультурного и полиэтнического взаимодействия. В общих чертах эти механизмы определяются нарастанием и развертыванием напряжений и противоречий в системе культур. *Взаимодействие разных культур создает благоприятные условия для их взаимного отражения, взаиморефлексии.* Этническая культура мифов, как форма отражения мира, сама требует для своего отражения довольно сложной и отделенной от нее отражающей системы. Но в монокультуре психологическая рефлексия механизмов поведения не только недопустима этически, но и невозможна технически, поскольку здесь нет внешней культуры, в схемах которой человек может отразить основание своих действий. Такими системами и становятся культуры и схемы сознания других этносов.

Известен факт, что произведения рефлексированной культуры чаще всего создаются людьми, находящимися в противоречивых или конфликтных отношениях с обществом и культурой, подвергаемой рефлексии. Это обычно люди, по ряду причин не включенные полностью в рефлексируемую ими культуру: выходцы из других этнических групп, иных регионов или социальных слоев. Рефлексия культуры одновременно предстает и как особая форма агрессии к культуре, и как способ примирения с ней.

В рефлексии субъект отстраняется от своих психических переживаний как от объекта. Отражая этические и культурные основания своего поведения, человек отстраивается от них и приобретает большую личностную независимость в отношении этики и культуры.

Благодаря противостоянию различных культур происходит *психологическое отделение личности от общества*, формируется самоценность личности как системы, противостоящей обществу и способной вести с ним борьбу, обладающей якобы автономной значимостью и механизмами развития, независимыми от общества. Претензии личности на роль автора, «создателя» культуры особенно возрастают в Европе в эпоху Возрождения и Реформации. Важным следствием европейского противостояния культур стало глубоко-

кое изменение политических позиций человека: разрушение святости власти, формирование идей демократии, свободы личности, изменение вектора агрессии от межнациональных к внутрисоциальным проблемам.

В глобальной картине этот процесс проходит как «тайное» социальных систем. Популярными терминами, характеризующими его, являются «демократизация» и «этнические конфликты». Европа пережила несколько столетий войн и революций, в течение которых разрушались многоуровневые иерархические социальные системы, гарантировавшие каждому индивиду плотное включение в стабильные родовые или профессиональные группы, формировались принципы демократического самоуправления. При этом каждый индивид вынужден был вырабатывать собственные механизмы мотивации деятельности, учился самостоятельно планировать свою жизнь в непрерывно изменяющемся мире.

В общей картине мирового процесса происходит локализация и интериоризация функций субъекта — организатора деятельности. Сначала дестабилизация биосферы как субъекта деятельности приводит к локализации функций организатора деятельности в обществе. Общество вырабатывает культуру деятельности (мифы, ритуалы, государство, рыночную систему и пр.), обеспечивает распределение деятельности и качество ее выполнения. Но по мере дестабилизации общества функции субъекта деятельности все больше передаются индивидам.

По общему механизму формирования функциональных систем мы видим в данном случае те же процессы свертывания и локализации, что и во всех случаях, рассмотренных в первом разделе книги. В главе «Жизнь как функциональная система» рассматривалось свертывание гео-химического движения энергии в локальные петли биосферы и организмов. В случаях дефицита химических компонентов фотосинтеза, движение космической энергии огибает этот дефицит через гетеротрофные процессы, очищающие эти компоненты, и продолжается через локальные петли биосферы. Можно сказать, что дефициты тех или иных компонентов преобразования энергии создают разрывы прямого движения, вынужденного сворачиваться в петли биовидов и организмов.

Раздел III. Социо-биосферная детерминация личности

Рассматривая личность как локальную территорию разрешения нелокальных процессов, мы можем видеть в рождении личности свертывание непрерывного потока энергии социального процесса. В самоагgressии и рефлексии происходит петлевая локализация, свертывание прямого движения социальной энергии. «Корпускулы» личности создаются разрушением базовых «жестких» социальных структур, приспособленных к определенным условиям биосферы. Социальный субъект свертывается в локальные циклы функциональной системы личности.

Отшельничество, монашество и интеллигенция — это институты социальной невключенности, обязаные своим появлением слиянию противостоящих систем культуры. В европе генетической поликультуре интеллигенция вырастает в целое сословие, противостоящее традиционным этноструктурам, анализирующее эти структуры как внешние объекты и продуцирующее рефлексию в формах научного, художественного и религиозного творчества. Особенно широко потоки рефлексивной культуры разрастаются в периоды обострения социальных противоречий, подготавливая изменение сознания общества и грядущие перестройки социальной организации. Так перед революциями возникали в Европе «золотые века» итальянской, английской, французской, российской культуры.

Помимо изменения политического сознания, революционных перестроек общества и развития рефлексивной культуры, выделение личности из общества изменяет в каждом человеке системы его подсознательной регуляции, и в частности, мотивацию поведения. История европейской цивилизации — это история постепенного разрыва жестких личных связей между людьми, история разрушения семейных иерархий и семейных форм производства. Это и история формирования индивидной регуляции поведения, индивидуального планирования деятельности и ответственности за свои поступки. Проблема индивидуальной ответственности является основной темой классических произведений европейской литературы XVII–XIX вв. Разрывы или конфликты с обществом, семьей, трудностями построения независимого поведения. Это психологические проблемы Макбета, Гамлета, Джульетты и Корделии у Шекспира, конфликты «отцов и детей» у Мольера, Достоевского и Фрейда.

Раздел III. Социо-биосферная детерминация личности

Приобретая независимость в мотивации и организации своего поведения, европейцы приобрели и способности к индивидуальной миграции, стали путешествовать по разным странам и социальным иерархиям, меняя свой статус, род занятий, место жизнеобитания. Европа превратилась в жидкое общество, выплескивающее свои волны в Америку, Африку, Азию и Австралию. Амплитуда и траектория движения человеческих «молекул» изгибается, изменяя формы деятельности, и расширяется, проникая в новые сферы производства и познания.

Сохранение структур «жидких» социальных систем обеспечивается новыми психологическими механизмами. Психологический человек не лишается связи с обществом, но качественно меняет уровень этой связи. Свобода индивидуальной деятельности возможна не вопреки схемам и правилам культуры, а благодаря рефлексии и интериоризации этих схем путем превращения культуры во внутренний мир людей. Культура из системы социальных зависимостей и взаиморегуляций превращается в систему внутренних образов и личностных позиций. Отрицая и принимая культуру в общении с людьми и произведениями, рефлексирующими культуру, человек формирует личностные механизмы саморегуляции. Место детских страхов и стыда перед внешними судьями занимают убеждения и личная ответственность. *Материализованная культура жестких связей заменяется культурой жестких идеальных правил.*

Американское общество, как наиболее яркий тип «жидкой» системы, сформировалось путем слияния отдельных личностей или небольших групп людей. Устойчивость и организация этого общества основаны на сознательно принятых юридических законах и конституции, выраженной в тексте. Противостояние этих законов принципам поведения, определяемым психологическими традициями и связями отдельных социальных групп, обычно решается в пользу текстовых законов. Естественно, что такой механизм организации общества предполагает всемерное разрушение невербализованных принципов взаимодействия между людьми, диктуемых системами связей, определяющими логику взаимодействия людей традиционного общества. Это и создает «правовое общество», признающее лишь те социальные законы, которые зафиксированы в виде текстов, и склонное подавлять иные законы и принципы отношений там, где они противоречат текстам.

Платон выразил в своей философии качественный переход к новому типу «юридического» мышления. Древние греки еще поклонялись материальным богам, имевшим физическое тело и действовавшим как своевольные люди. Но Пифагор, а затем Платон отделили законы и правила от материальной телесности, создав образы «идей», управляющих логикой мира и богов. Сегодня подчинение воли правителей невидимым законам вполне естественно для европейской или американской психологии. Но это непонятно и чуждо для людей, живущих в жестких этнических системах, где мнение семьи или воля вождя почитаются выше юридических правил и конституций.

Ощущение несвободы и стремление к «свободе личности» могло возникнуть только при рассогласовании социальных ценностей и стереотипов деятельности. Такое рассогласование началось у некоторых народов в глубокой древности, а у иных только еще начинается. Но именно дестабилизация этнических схем деятельности ведет к автономизации личности и формированию личностных механизмов субъектности.

5. Психология, религия, биосфера

Теряя свою растворенность в стабильных этнородовых системах, люди теряют функции и смыслы жизни. Дестабилизация «жестких» обществ неизбежно сопровождается ростом религиозности. Религия формирует смыслы и функции людей за пределами распадающихся общин, обеспечивает векторы деятельности в условиях дестабилизации социального субъекта. Религия возвращает смыслы путем укрепления духовных связей человека с Богом. Роль религии особенно возрастает в периоды дестабилизации общественных систем.

Человекоподобный образ Бога-творца, характерный для европейских религий, в обратной проекции может быть понят как стремление к богоподобному человеку. Идея демократических прав и свобод опирается на образ личности как свободного и ответственно-го субъекта. А этот образ есть воплощение христианской мечты о богоподобном человеке, выражение вектора стремления к слиянию своего образа с образом Бога, как идеала развития личности.

В полигническом христианстве заложен конфликт личности и власти. Бог не только принимает на себя

роль управляющего и прощающего отца, но в образе Христа предстает критиком общественных догм, жертвой жестоких носителей традиций. Благодаря образу Бога, отстраненного от богатства и социального преус-певания, противостоявшего традициям социума, христианство выполняет функцию психотерапии. Образ Христа, критиковавшего общественное устройство и ложные традиции народа, стал примером демократичес-кого поведения. Человек получает через такой образ поддержку своей независимости от власти и традиций.

Социально подавленный и униженный человек компенсирует униженность образом своего сходства с Богом, гасит агрессию через осознание бренности ми-рового уклада, через ценность своего противостояния обществу. Вектор агрессии поворачивается на крити-ческое переосмысление норм и институтов власти. Здесь и возникает идея «личной свободы», мало понят-ная представителю моноэтнической системы. Соотнесе-ние себя с Творцом стало для иудеев и христиан осно-ванием для оценки творчества как одной из высших ценностей и способностей человека. Мотивы творче-ства в XVII – XX вв. проявились и в преобразовании природы, и в социальных революциях, и в построении нового мира.

Восток же не был склонен к амбициям творческого преобразования мира. Территории Евразии, требовав-шие жесткой социальной организации труда и борьбы, приняли в качестве религии не христианство, а ислам. В исламе заложены гораздо более сильные психologi-ческие механизмы защиты «жестких» авторитарных структур, чем в христианстве.

Ислам распространялся на восток по землям сухим, жестким и пустынным. Природа там давала понять, что человек имеет мало возможностей сравниваться с Богом в господстве над нею. Отсюда — покорность и ува-жение к традиционным социальным системам, сумев-шим за века адаптировать деятельность к сложной при-роде и обеспечить людям выживание. Подчиняться, а не реформировать — в этом ислам стал ближе к восточ-ным религиям Индии и Китая, далеким от идей разрушения и преобразования мира. Все природное требует уважительного и покорного приспособления. Только сам человек может быть предметом преобразования. Только вместе и только терпеливым трудом можно выжить в сухих и суровых степях Азии. Свобода лич-ности грозит здесь гибелью. Эксперименты над при-

родой бессмысленны там, где условия выживания создаются трудом многих поколений.

Для природы Казахстана, Афганистана или Таджикистана неприемлемы были некоторые идеи и принципы христианства, глубоко скептического к власти и древним культурам, подогревающего индивидуализм и стремление к равенству с любыми старшими и властными, к взлету «из грязи в князи» и даже к свержению власти. Идея подобия любого из людей Богу, как и образ самого Бога в виде бродяги Иисуса, критиковавшего структуры власти, были опасны здесь тем, что провоцировали критичность и разрушение традиций и социальных структур, обеспечивавших выживание этносов в борьбе с трудными условиями. В критических биосферных зонах агрессия на структуры власти и традиции могла привести к самоуничтожению этноса.

В восточных религиях отсутствие идеи свободной личности выразилось в практическом отсутствии образов человекоподобного Бога, в безличностных образах «дхармы» и «дао» как единой целостной энергии, создающей все, направляющей движение единого мира и управляющей человеком как пассивной песчинкой этого связного мира. Идеи свободы личности, творческой самореализации и значимости прав индивида трудно совместимы с восточными механизмами деятельности, где индивид не только не стремится принять на себя роль субъекта деятельности, но подсознательно боится этой роли, с чувством боли переживает разрыв связей с управляющим социальным субъектом. Не случайно на фоне множества реформ и революций христианских стран, страны ислама сохраняли традиционные формы экономики, оберегали дефицитные условия жизни, культивировали ценности сильной власти.

Механизмы авторитарности в исламских обществах гораздо более глубоки, чем это кажется внешне. Экономические успехи Турции и других исламских стран склоняют некоторых к приравниванию этих стран к демократическим странам Запада. Однако психологическое исследование заставляет признать, что прямого движения по западному образцу здесь быть не может. Независимо от того, являются ли люди религиозно верующими или нет, они получают при воспитании устойчивые психологические схемы разрешения конфликтов. А психотехника преодоления социальных напряжений у представителей исламского и христианского обществ существенно отличается.

В традициях христианства, например, активно используются исповедь и покаяние. Это — процедуры формирования критического самосознания и перехода от внешней агрессии к самоагressии. Христианство тысячи лет внедряет технику исповеди и покаяния, что стало основой развития мягких форм самоагressии, рефлексии и умения перестраивать свои взгляды и позиции в изменяющихся условиях. В течение поколений эти религиозные процедуры формировали у людей привычку к критическому видению своей психологии. Все это необходимо для развития личности демократического типа, способной перестраиваться в ходе реформ. Затем роль «зеркала души» стали играть литература и театр.

В исламе же процедура покаяния не развивалась как тренинг психики. На «хрупких» территориях особенно важно было укреплять жесткие структуры семьи, общества и власти, подчиняя человека не его собственному анализу и самооценке, а традициям, дисциплине и борьбе с врагами и природой. Ислам, распространявшийся в жестких структурах Азии, оберегает устои родовой власти и, в отличие от христианства, запрещает распространение на нее любой агрессии. И наоборот, внешняя агрессия, направленная на другие группы, воспитывается в поведении мужчин, служит каналом выхода социальных напряжений. Отсутствие покаяния и исповеди соотносится с подсознательным запретом на изучение и обсуждение своей психологии, с признанием сакральности власти.

Рефлексия тоже может быть рассмотрена как форма самоагressии человека. Ислам не случайно запрещает изображение человека в живописи. Живопись — один из наиболее понятных массам способов рефлексии человека. Неразвитость же самоагressии общества приводит к тому, что социальные проблемы в исламских странах чаще решаются войной и выплеском внешней агрессии, чем изменением своей деятельности и общественного устройства.

Человек любой культуры ощущает растерянность и неуверенность в случае ломки социальной ситуации. В этих напряжениях роль поддержки семьи и дружеских связей очень сильна. При разрушении родовых связей христианский миф поддерживает человека образом идеальной семьи в виде Бога-сына и Богоматери. Христианская молитва создает человеку интимный контакт со святым семейством, что обеспечивает пси-

хотерапевтический эффект и некоторую независимость от влияния социального окружения.

У исламских же народов, переживающих социальную ломку в бывших странах СССР, принятая иная психотехника решения острых ситуаций. Здесь мы наблюдаем формы организации действия, типичные для «жестких» социальных систем, где имеет место глубокая зависимость мнения, желания и действия человека от той группы, частью которой он является с рождения. В острых кризисных ситуациях сплочение «жестких» социальных систем усиливается.

Однако для многих исламских народов в ближайшие десятилетия неизбежно *расширение глубокого кризиса*, скачек в развитии культуры, глобальный переход от традиционно-патриархальной психологии к новой. Дестабилизация традиционных социальных систем и локализация индивидами субъектных функций не случайно распространилась именно на исламские страны. Ведь ислам, как полувосточная и полузыпандная религия, распространялся среди народов, сохранивших свою общинность уже не на основе биосферных мифов, а благодаря религии монотеизма, забиравшей значительную часть пассионарной энергии в направлении контактов человека с космосом. В этом ислам близок по своей функции христианству, переведившему опасные для общества энергии души от земных конфликтов к личностному взаимодействию человека с Богом. Т.е. биосферная стабильность общинной жизни исламских народов уже не столь надежна, как стабильность более восточных народов.

Можно видеть, как возрастает фактор *индивидуализации личности* в новых исламских течениях. На смену традиционному исламу, ориентированному на уважение к традициям и старейшинам, приходит «вахабизм», отрицающий старые традиции и укрепляющий личную ответственность индивида, его прямую связь с богом. Когда-то в Европе на смену католицизму пришел протестантизм, где вместо ритуалов и подчинения отцам церкви усилилась роль текста Евангелие и прямых обращений к Богу. Сегодня «вахабизм» повышает роль текстов Корана и отрицает власть старых имамов. Новые формы религии опираются на стремление к индивидуальному контакту с детерминирующими источниками мира.

Усиление личной ответственности и индивидуальной активности возможны только в разрушающем, «та-

ющем» социуме, отдающим субъектные функции индивидам. В дестабилизированном обществе человек может реализовывать свою субъектность в социальном творчестве, воображая себя независимым от общества. В «жестком» обществе, связанном плотными отношениями между людьми, стремление к личной независимости приводит совсем к другим результатам. Здесь возможно только *выключение личности из общественной деятельности*, без приобретения функций активного творца. Такие формы личного «освобождения» можно видеть в технике йоги по достижению «нирваны» — методичного выключения человека из активной жизни, свертывание психической активности личности при сохранении жизни тела¹. Другой формой такого выхода личности из «жесткой» системы является бродячая жизнь дервишей, получающих право на рефлексию путем выключения из общины.

Стремление европейских и американских политиков перенести схемы демократического устройства на почву азиатских стран зачастую не учитывают глубокого отличия в формах сознания и в политических установках полигэтнических и моноэтнических народов.

Изменение жизни под давлением демократических образцов и преобразований угрожает сломом и старым социальным структурам, и ряду внутристичностных структур в психике индивидов. А это порождает не только сопротивление, но и активную агрессию. В условиях давления демократических образцов Запада на страны Востока и Юга нарастает угроза их ментального противостояния. Это не только становится препятствием распространению демократии, но и угрожает в XXI веке ростом войн и мировых конфликтов.

Возросшая в конце XX столетия военная агрессивность исламского общества является защитной реакцией самоорганизации региона перед угрозой «размыкания» его традиционных культур. Прошедшая через кризис Ренессанса и Реставрации «жидкая» форма европейско-христианского сообщества является, при всей мягкости ее границ, агрессивной средой, своеобразной «информационной кислотой» социо-планетарного процесса. Проникновение этой «кислотной» культуры в твердые структуры исламских стран часто происходит без войн и политического шума. Но опасность

¹ Один из буквальных смыслов слова «нирвана» переводится как «угасание огня».

размывания структур традиционной власти ощущается этими структурами достаточно болезненно, что и заставляет их время от времени реагировать запоздалыми военными акциями.

6. Глобальность социально-психологического кризиса

Тяжелые испытания предстоят не только для исламского мира, защищающего свои региональные айсберги в теплых водах мирового океана, но и для других регионов с жесткой структурой общества. Неизбежное нарушение устойчивости китайского общества по причине роста его населения, изменения биосферного баланса, а также проникновения в Китай новых схем жизни, деятельности и сознания становится фактом глубочайшего потрясения мира в XXI столетии. Сегодня волны «таяния» этно-социальных систем все теснее приближаются к Китаю, охватывая его кольцом воюющих и демократизирующихся народов.

Мы видим аналоги твердых кристаллических структур в центре Евразии, а аналоги жидких структур в западной Европе или США. Регионы исламского мира, страны из бывшего СССР, Индия или Африка охвачены процессами таяния на разных уровнях. Процессы таяния уже завершаются в восточной Европе или Японии, но в жестких исламских структурах эти процессы идут очень активно и порождают острые конфликты. Процессы таяния еще только активизируются в Африке, в Индии и Индокитае и постепенно приближаются к Китаю, охватывая его все более тесным кольцом стран, меняющих свою социальную структуру. Агрессивность Китая по мере внедрения в его структуру демократических форм жизни будет усиливаться еще и в связи с плотностью его населения.

Глубину психологического кризиса, переживаемого человеком при переходе к рыночным отношениям, можно сравнить с кризисом, который миллионы лет назад превратил нашего животного предка в «человека разумного». Не только глубина изменения психологии, но и сами механизмы кризисов почти одинаковы. И в том и в другом случае мы имеем факт уничтожения привычных биосферных условий.

Всякое животное имеет систему инстинктов, действий и органов, точно приспособленных к определенной биосферной «экологической нише». Можно сказать, что и строение действий, и строение организмов явля-

ются «зеркалом», отражением биосферных ситуаций. Рассогласования между колебаниями ситуаций и схемами действий уравновешиваются путем развертывания новых типов психических процессов, которые организуют действия, подгоняя их под логику ситуаций. Поэтому психика, как система подвижного согласования движений с нестабильными биосферными ситуациями, тоже оказывается отражением этих ситуаций.

Качественное изменение психики человека в процессе антропогенеза было вызвано тем, что предок человека был выбит «эпохой оледенения» из биосферной ситуации, к которой были приспособлены все его органы и действия. На это похожи на те частичные потери жизненных условий, которые переживают этносы в современном кризисе. Обычно для животного вида потеря его «экологической ниши» обворачивается гибелью. Но предок человека в ходе массовой гибели сородичей смог выработать новые способности психики, сломав при этом жесткие схемы прежних инстинктивных реакций, приводивших его к гибели. Человек научился перестраивать схемы действий с учетом изменяющихся условий жизни, сдерживая инстинктивные порывы и регулируя их на основе воли, мышления и сознания. Он научился выдвигать цели и изменять их по ситуации, чего не было у животных. Чем резче и чаще изменяются ситуации, тем активнее идет к ним приспособление, тем сильнее развертываются способности психики человека. Наше сознание развито настолько широко и глубоко, насколько глубоки и значительны колебания окружающих нас биосферных ситуаций.

Второй кризис человечества, разрушающий узкие «национально-биосферные ниши» этносов и национально-специфические формы жизни, начался в Европе столетия назад и все активнее захватывает современное человечество. В ходе этого кризиса у людей происходит еще один этап нарастания гибкости схем их деятельности, позволяющий им мигрировать без навязывания своей национально-специфической культуры, жить свободно, в разных национальных и интернациональных системах, распространяясь по планете. Однако начало кризиса всегда связано с усилением внешней агрессии и с войнами.

Для большинства стран Евразии и Африки кризис разрушения «экологических ниш» только вступает в свою основную fazu. Это неизбежно приводит к возрастанию агрессивности народов, теряющих устойчи-

вую биосферную основу деятельности, почву своих обычаев и душевных привычек. Промышленное преобразование природной среды в Индии или в Африке подрывает биосферную базу миролюбия и открытости, тысячелетиями характерных для этих народов, обеспечивает рост их агрессивности, распространение в этих регионах более агрессивных идеологий, рост межнациональных и региональных конфликтов. Народам, теряющим привычные условия биосферы, предстоит пройти трудный путь преобразования внешней формы агрессивности в самоагgression, что невозможно без развития необходимых социальных институтов и психологических механизмов саморегуляции и «сублимации» агрессии.

Социальные механизмы устойчивости «жидких» структур существенно отличаются от описанных выше механизмов психологического удержания человека в «кристаллах» родовых общин. Новые механизмы стабильности общества подобны процессам кольцевой конвекции молекул жидкости (при нагревании воды) или диссипативным петлевым структурам термодинамики¹. В диссипативных структурах жидкости или газа устойчивость движения создается *встречными потоками кругооборотов*. А в социальных системах устойчивость потоков энергии создается механизмами избирательности и подконтрольности власти, т. е. *кольцевыми структурами взаимного контроля и управления*. Демократическое устройство общества отражает высокий уровень его температуры и энергии его «молекул», потоками поднимающихся к верхним слоям политической активности².

Разрешение ряда противоречий, нагревавших общество в переходные периоды, часто приводило к снижению политической энергии и восстановлению жестких структур в виде диктатур Кромвеля, Наполеона, Сталина. В этих случаях мы видим явление временной

¹ О диссипативных структурах см.: И. Пригожин, И. Стенгерс «Порядок из хаоса», М., 1986.

² Исходный уровень психологической энергии и активности личности определяется уровнем психо-социальных напряжений и противоречий семьи и родового пространства, детерминирующего формирование личности в детстве. Уровень психических напряжений заметно выше в полигатном обществе и в разнотнических семьях (См. главу: «Физика планет в периодизации развития личности»).

кристаллизации общественной структуры после периода ее разогрева или выплеска на ее территорию волны «жидкой» социальной системы. Скатывание России к сталинской диктатуре — пример кристаллизации идейной волны, выплеснувшейся на социальную систему, еще не готовую к разрушению исторически сложившегося симбиоза государства и жестких этнических структур.

При снижении революционной энергии массы стремятся включиться в прежние группировки квазисемейного типа, занять в них устойчивое защищенное место и передать функции решения проблем отдельным стабильным фигурам или органам. В этих случаях для большинства людей создается возможность упростить свою личностную активность и расправить свои психические процессы в более традиционные формы. Психическая жизнь становится менее напряженной и сложной¹.

Глава 4. РОССИЯ КАК СУБЪЕКТ

Психология личности и социальные реформы в России — это проблемы, имеющие общие корни. Распад СССР и дальнейшие центробежные процессы поставили вопрос о природе страны как целостного организма. В логике функциональных систем важно выделить базисную функцию России, определяющую, во-первых, энергию объединения народов в единую систему, а во-вторых, смысл их невключения в другие страны, как конкурентные системы, имеющие свои функции и объединительные энергии.

Представление Л.С. Выготского о социальной детерминации личности предполагает обнаружение сходных черт в строении и личности, и детерминирующего ее социального поля. Ведь личность воспринимает схемы действий из логики социальной деятельности. И в личности отдельного россиянина, и в России, как целостном субъекте, локализующемся в этой личности, существуют сходные проблемы организации их системности.

¹ Происходит ли в таких случаях действительное упрощение субъектной структуры личности с понижением уровня ее организации или же происходит свертывание психических процессов в симультанные структуры организма, подобные тем, что были выявлены при формировании симультанных умственных действий? (См. раздел «Формирование быстрой мысли»).

1. Гео-биосферная детерминация российского своеобразия

Корни социальной и психологический специфики России лежат в гео-биосферной природе евразийского региона. Специфика России состоит в том, что она не принадлежит ни к странам с «жесткой» структурой, ни к странам Запада, уже пережившим кризис разрушения этно-родовых систем.

Россия, по своему гео-биосферному состоянию, не была страной, благоприятной для войн и заселений мигрирующими народами. Благодаря суровому климату, зимним морозам и степным засухам, Россия не представляла собой привлекательного оазиса для ее захвата массами пришлых племен. Здесь не было тысячелетнего разрушения этнических общин, подобного европейскому. Непростые условия морозных лесов требовали общинной жизни крестьян, с сохранением родовых традиций и обычаяев. В основе социума сложились образования, выживавшие благодаря взаимопомощи, коллективизму и отсутствию стремления к неравенству и индивидуализму. Индивидуализм и противостояние личности коллективу несли в себе угрозу разрушения жизни и воспринимались как нравственное преступление.

Но в отличие от сухих азиатских степей, требовавших строгой дисциплины труда и жестких социальных структур, способных защитить благоприятные участки земли, леса России позволяли более свободное расселение, уход из общины и жизнь без излишне сложной организованности в структуре этноса. Складывались более аморфные и дисперсные образования, более открытые для включения в них пришлых людей, позволяющие мигрантам находить себе приют и признание. Территории было достаточно, сумей только выжить в суровые и долгие зимы.

Все это формировало и особый тип психологии людей. Низкий уровень социальной активности, открытость к приходящим, радость от встречи с путником на территориях, грозивших гибелью этносу не от захватов, а от дисперсии, от рассеивания и потери связи с другими группами, от вырождения из-за слабого генетического смешивания. Излишняя же хозяйственная активность могла привести к нарушению биосферного равновесия. Поэтому активность никогда не была ценностью в мифах и подсознании народа. Типичный образ — ленивый и простодушный Емеля, искренний, но

скептический к власти и организационным инициативам.

Биосфера не формировала у народа способности к жесткой самоорганизации, к развитию агрессивности и интериоризированной дисциплинирующей самоагрессии. Условия биосферы отражались в образах природных богов. Ни богатство, ни власть еще не были реальностью, оторванной от природы.

Вместе с тем, в отличие от территорий Африки, Китая или Индии, Россия не была изолирована горами, морями или пустынями от влияния народов, живших в условиях гораздо большего разрушения биосферы как в Европе, так и в Азии. Непосредственное соседство России с Европой, наполненной войнами, миграциями и преобразованиями, сделало ее страной, открытой для проникновения в нее волн «жидких» структур. Процесс таяния социальных систем, идущий в Европе в течение последних тысячелетий, приводил к периодическим выплескам на территорию России наиболее энергичных пассионариев. Регион был в сфере активного влияния со стороны агрессивных народов, с более развитыми формами психологии и социальной организации. Это влияние шло не только через военные набеги, но чаще в виде миграций отдельных групп людей, путем переноса в Россию форм идеологии, власти и производства, сформировавшихся в более разрушенных биосферных регионах.

В Западной Европе разрушение традиционных биоценозов вело к распаду жестких этно-родовых систем, к миграциям и войнам, в ходе которых люди теряли включенность в исходные родовые группы. Истощение базиса деятельности разрушало системы и провоцировало миграции. Люди уходили из общин и, теряя мотивировавшие их связи и напряжения этносов, искали пристанища своей духовной энергии. Дороги Европы заполнялись «рыцарями дорог», пассионариями, искавшими применения своих сил, напряженными от бесмысленности жизни, уходящей в одиночество.

Значительную часть этой энергии забирала религия, канализируя активность людей в направлении космоса и Бога. Но переключение мотивации от очень близкого детерминирующего источника жизни (общины) к далекому и трудно ощутимому (Богу) требовало отрешенности и воли, подавления массы влечений, притягивавших человека к жизни в миру, в общине. Потребность же реализоваться в земной жизни выражалась в крестовых походах, в обычно насильтвенном

приобщении народов к счастью христианского единения, в просвещении и борьбе с другими религиями.

Общинные народы России стали идеальным пространством для распространения пассионарной энергии мигрирующих европейцев. Они не были столь плотно организованными и закрытыми как народы Азии, не противопоставили европейцам развитой организующей религии и идеологии, были открыты и географически, и психологически для совместного проживания. Даже, наоборот, вступая в период дестабилизации, подобный европейскому, народы России с удовольствием импортировали и схемы государственного устройства, и идеологию, и самих пассионариев Европы, способных выполнять необходимые государственные и идеологические функции. Так в России заимствовали структуры княжеской и царской власти у рюриковичей, чингизитов, немцев, шведов, создавая над народом каркас внешней власти, возникшей не путем внутренней перестройки этого народа.

Итак, для пассионариев Европы Россия стала полигоном реализации их активности. Исторически в стране сложилась двухслойная система общества. Был базовый устойчивый слой народа, сохранявшего общинность и традиции. И были приживавшиеся в России мигранты-пассионарии — носители наиболее радикальных идей и схем жизни, заимствованных из западного опыта. Они «втекали» в страну, создавая в ней слой людей, не включенных в жесткие этно-родовые системы. Не всегда это были завоеватели, а чаще добровольно приглашенные распространители европейских знаний и умений, исполнители функций, не привычных для самих россиян.

Такую роль, например, выполняли приглашенные князья, вместе с их дружинами. Общины приглашали и нанимали власть. Было приглашение новгородцами Рюрика и затем почти добровольное подчинение населения как его потомкам, так и конкурирующим князьям, желавшим принять на себя защиту населения и функции управления общиной. При утверждении нового князя дело, конечно, не обходилось без крови и погромов. Но речь шла, скорее, не о военном подчинении народа, а о кровавых конфликтах между претендентами на трон — часто между братьями. Вещий Олег убил бывших своих и рюриковых соратников Аскольда и Дира, захвативших власть в Киеве, и занял их пост. Владимир Красное Солнышко убил своих старших

братьев, занял княжеский трон и заменил религию Руси, принародно свергая статуи богов и убивая общенных жрецов. Население достаточно отстранено взирало на эти конфликты и принимало новых князей после убийства старых. Князья принимались на власть, но порой и изгонялись, если они не соответствовали своей роли или находился более решительный претендент на власть.

Спокойное и терпеливое отношение и русских, и других народов России к государственным переворотам является глубинной чертой российского менталитета. Власть государства не прорастала из глубин народа, а надстраивалась над народом, импортировалась извне вместе с опытом борьбы за эту власть и опытом государственного управления.

Достаточно стабильный «жидкий» слой общества сложился в России после Петра I, открывшего широкий путь пассионариям в российское дворянство. До этого роль верхнего слоя принимали на себя то наемные княжеские дружины, то христианские иерархи и проповедники, распространявшие по Руси импортную идеологию. Почти триста лет такую организующую и властную роль, но конкурентную европейскому влиянию, держала на себе Орда.

Россия и сегодня, как целостный социальный организм, имеет особую функциональную природу, не позволяющую отнести ее ни к «жидким», ни к «твердым» социальным системам. Здесь сохраняется множество жестких этнических систем, связанных между собой «жидким» надэтническим слоем общества. По физической аналогии, Россия представляет собой кучу мокрого песка или соли, т. е. систему, включающую в себя кристаллы этнических групп без окончательного разрушения их плотной связности и моноэтничности.

Под влиянием биосферных условий в России сложились особые психологические качества народа. Неосвоенность природного региона позволяла сохранять аграрно-феодальный тип экономики, традиционный быт и вытекающую отсюда политическую наивность и пассивность народных масс, тягу людей к общинной жизни, где нет необходимости каждому индивидуально планировать и обеспечивать логику своей деятельности.

Двухуровневая организация российского общества с отчуждением народа от событий, происходящих в

управляющих структурах, может привести к мысли, что на одной территории существуют два общества со своими событиями и интересами. Тогда нам стала бы понятной та выжидательная пассивность, которую проявили россияне при распаде СССР и в реформах конца XX столетия.

Однако все же мы имеем дело не с двумя, а с одним субъектом. И строение этого социального субъекта органично. *Функциональная организация России как двухуровневого субъекта соответствует психо-физиологической организации индивидуального субъекта.* Достаточно стабильный и не склонный к реформированию общинный базис подобен системе физиологических и подсознательных психологических процессов организма. А подвижный «жидкий» слой общества функционирует как уровень когнитивной психической деятельности.

Психика разворачивается по мере дестабилизации ситуаций жизни¹. И «жидкий» слой общества также формируется по мере дестабилизации ситуаций жизни. Психика — управляющая и ориентированная деятельность. Здесь оформляются и проверяются новые схемы действия. На подвижном уровне субъекта (индивида или общества) происходит острая конкуренция между апробируемыми схемами и структурами деятельности. Причем постоянное изменение и опробование схем действий на психическом уровне практически не изменяет базисные физиологические организационные процессы, над которыми создаются новые схемы активности.

Базисный уровень и социального, и индивидуального субъектов инертен по своей внутренней организованности и сохраняет ее, несмотря на бурные события в «психической» сфере. Жизненность базисной структуры организмов определена их исторической связью с природой. Логика природы жестко закреплена и в строении организмов, и в системе внутренних базисных связей этносов. Умственные действия, осмысленные и опробованные на психическом уровне, часто не получают своей физической реализации и отбрасываются как неадекватные. Такова же типичная судьба представителей «верхнего» слоя России, нередко вынужденных либо погибать, либо эмигрировать со своими идеями, программами и схемами деятельности, не реализовавшимися в народе.

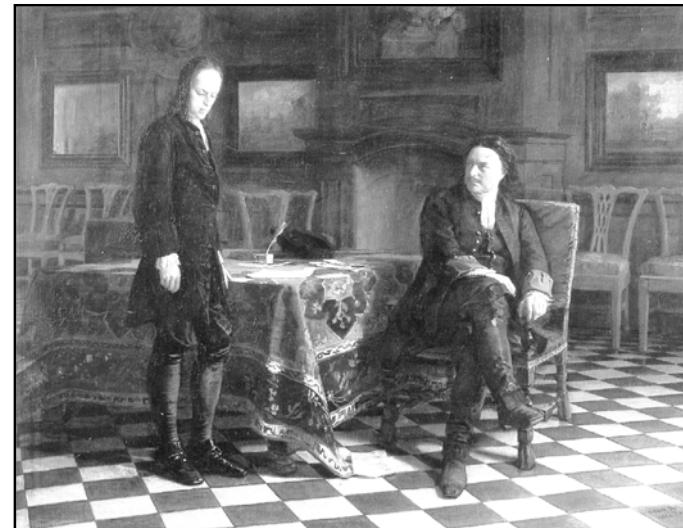


Рис. 51. Н.И. Ге. Петр I допрашивает царевича Алексея Петровича в Петергофе



Рис. 52. В.И. Суриков. Меньшиков в Березове

Достаточно вспомнить трагические судьбы княжеских и царских фамилий в эпоху Ивана Грозного и Бориса Годунова, а затем в петровские годы и в годы правления его преемниц и преемников на троне XVIII–XIX веков. Меншиков, Долгорукие, Волынский, Бирон, Петр III, Павел I, князья-декабристы, Александр II — все это были личности, апробировавшие свои программы и замыслы, что затем завершалось их гибелью или ссылкой в Сибирь. Такой же стала судьба и более масштабных волн реформаторов, революционеров и контрреволюционеров XIX–XX веков.

Когнитивный характер пассионарного слоя России определяется не только его подвижностью и способностью апробировать новые схемы государственного устройства. Этот слой общества постоянно поддерживает свои идеи через внешние контакты с другими культурами, через образование и познание новых схем жизни. Когнитивные процессы организуют свою логику через взаимодействие с внешним миром. В «жидком» слое России образование и контакт с другими культурами являются необходимым условием поиска новых форм жизни. Это отличает жизнь верхнего слоя от самодостаточного циклического существования жестких этнических систем, ведущих человека по рельсам традиций и ритуалов.

Целостность двухуровневого субъекта России определена и принципом организации деятельности как *биполярной системы*. Любая деятельность — это процесс взаимодействия как минимум двух функциональных субъектов — *исполнителя и потребителя*. Между ними распределяются функции организаторов деятельности. Организатором мотивов является потребитель, задающий своими потребностями энергетику и направленность деятельности. Своим потреблением он задает смыслы деятельности, определяет ее целевую основу. Потребитель представляет собой *системную функцию* деятельности, он загадочно связан с детерминирующей системой (биосферой) и выражает узлы включения в нее функциональной системы. Исполнитель же выполняет деятельность в направлении запросов потребителя, получает от него мотивацию активности. Сочмешение функций потребителя и исполнителя деятельности в одном субъекте — это особый уровень организации субъектности. В нормальных ситуациях эти функции распределены между разными людьми, что определяется «интэрпсихической» социальной природой деятельности.

В родовой системе роль потребителей результатов деятельности выполняют прежде всего женщины и дети, как центр развертывания матриархальной семьи. Потеря стабильности родовых систем в Европе была связана с разрушением в них стабильной функции женщины как центра клана, т. е. центра рождения, задававшего смысл и направленность социальной жизни. В компенсацию разрушения функции этого центра, роль потребителя активности частично приняла на себя церковь, организуя направленность векторов деятельности на достижение внеземного счастья. Но наряду с идеальным божественным миром, роль центра притяжения активности приняли на себя новые земли и страны, как бы ждавшие рыцарей и завоевателей, обещавшие им реализацию смысла их жизни.

Одной из таких привлекательных стран стала для пассионариев Россия, открытая для проникновения, реализации планов и замыслов. Россия не противопоставляла пришельцам своих концепций и схем управления, а наоборот, принимала их в роли князей, проповедников и реформаторов. Местное население без жесткого сопротивления подчинялось новым идеям, позволяло внедрять в себя энергии и формы. Отношения России с Западом, а затем и отношения дворянского и крестьянского сословия несут в себе такой же элемент взаимной любви и противостояния, что и отношения женщины и мужчины¹. Россия — это извечный объект покорения для западных пассионариев и источник соблазна реализовать себя.

2. Архетипы двухслойного общества

Два слоя российского общества — дворянство и крестьянство — сформировали у себя два качественно различных типа психологии, две стратегии жизни и две разных системы ценностей. Мигранты реализовывали в России свои напряжения и замыслы, видели в ней

¹ За всем этим стоит довольно сложная проблема *биполярности* или *двух источников детерминации функциональных систем*. Противостояние Запада и Востока в процессе реформирования мирового этнического пространства — это лишь частный случай биполярности. Но как проблема биполярности может быть понята и разделенность видовых процессов на мужские и женские линии, и особая связь женских линий с биосферой как детерминирующей виды системой. В этом же ключе встает и проблема проис-

страдающую женщину и мать, зону приложения смысла жизни. Народ терпеливо позволял производить над собой эксперименты и реформы, подчиняясь насилию, гордился своим страданием. Дворяне же и интеллигенты создали себе мифический *культ народа*, хотя не вполне понимали жизнь этого народа, но стремились его спасать и погибать за него. Ради «величия России» создавалось и крепло самодержавие, затем, ради той же «спасаемой» России и ее «несчастного» народа, фанатики кидали в царя бомбы. На смерть шли «за царя и отчество» или против царя, но ради отечества. Народ с недоверием и без особого восторга наблюдал этот фанатизм, живя своими интересами, обычно далекими от идеалов социального экспериментирования.

Можно сказать, что в ментальности россиян сформировались *два качественно различных архетипа*, находящихся в состоянии стабильного, но противоречивого взаимодействия. Один архетип сформировался в психологии дворянского сословия. Это архетип, выдвигающий *служение народу и отчизне* на роль смыслового вектора деятельности. «Народ» выступает здесь не как конкретные частные жители, а «отчизна» — не как данная система государства. «Народ» и «отчизна» — это идеальные образы, наполненные особым смыслом. Функция этих образов — эмоционально-мотивирующая, организующая не столько технологию деятельности, сколько ее мотивы и энергетику. Образы отчизны и народа, по их мотивирующей функции в жизнедеятельности верхнего слоя общества, соответ-

хождения Земли как планеты, противостоящей Солнцу в организации биосфера, как «женского» начала, принимающего от Солнца его световую энергию и изменяющего эту энергию в биосферных циклах. Что создает основу этой принимающей материи? Чем задан градиент противостояния Солнца и Земли, вращающий великую цикличность биосферы? Куда направлен функциональный вектор активности этой космической петли? Откуда и куда распространяются разные линии в петле вращения биосферы?

В религии проблема двух источников нашего формирования выражена в противостоянии человека Богу, в возможности вести с ним диалог, вызывая интерес к себе как автономной от него личности, в «любви Бога» к миру и человеку. В иудаизме и Ветхом завете это выражено более жестко в «договоре с Богом», что явно подразумевает партнерство и паритетность. Странно было бы Богу договариваться с частью самого себя или своих абсолютных полномочий. Возникает вопрос о наличии еще какой-то основы человека. За этим идут вопросы о рефлексии мира, как *внешнего* по отношению к субъекту объекта, о субъектности человека по отношению к миру и пр.

ствуют образам Бога, Граала или «земли обетованной» в психологии западного человека.

Функция русского образа народа связана с психологическими особенностями православия. В отличие от западных европейцев, выступавших распространителями идеи Христа и ощущавших с ним довольно непосредственные отношения, русские люди приняли христианство как внешнюю силу, пришедшую через огонь и мечи дружин князя Владимира. В народе живет память о крещении Руси: «Путята крестит мечом, а Добрыня — огнем». Бог и сегодня кажется русским более грозным и суровым, чем добрым и страдающим. Бога чаще принято бояться как грозного отца, а обращаться с просьбами — к Богоматери как посреднице, заступнице от его суровой воли.

Снижение страдательной (по сути, женской) функции образа Бога в российской религиозности компенсируется переносом психологической функции *потребителя деятельности* на образы «народа» и «матери-отчизны». Если воинствующие пассионарии Европы несли как смысл деятельности распространяемый ими образ Христа, то пассионарии России несли в себе образ защищаемого и спасаемого ими народа. Народ, в слиянии с образом матери-родины, занял место *мотивационного центра*, вдохновляющего личность на подвиги и жертвы. К народу как главному смыслу своего творчества обращались А.С. Пушкин, Л.Н. Толстой, Н.А. Некрасов, все выдающиеся деятели России. Народность стала в русской культуре критерием высшего типа творчества. И реальность своего бессмертия и поэты, и воины видели не в слиянии с неземными силами, а в памяти народа. Ради пользы народа, а не ради нахождения Граала совершались путешествия и открывались земли. Идея спасения народа была мотивирующей силой и в действиях революционеров.

Совсем иной архетип, сформировавшийся в подсознании самого народа, связан с сохранением его *общинности*. Жизнь крестьян была построена на мифах языческого мира, наполнявшего природу образами духов, леших, водяных и домовых. Природа имела над деревней те же властные функции, что и тысячи лет назад. Природа была реальной властью, с ее ливнями, засухами или морозами. От гнева или милости природы зависели урожай, наводнения, голод и эпидемии. Христианскому Богу следовало молиться как главному над природой, но вовсе не как носителю смыслов жизни. Помолившись, нужно было еще и поколдовать, попро-



Рис. 53. И. Прянишников. Крестный ход

сить помощи у бабки-заклинательницы. Смыслы жизни продолжали создаваться общиной. Она была посредником с природой, делила с ней реальную власть над человеком. Община мотивировала радостями праздников, защищала и воспитывала. В этом — явное отличие россиян от протестантов, строящих смыслы на индивидуальном контакте с Богом, как с другом и отцом.

Идеи демократической перестройки конца ХХ в. созревали с ориентацией на западный образец личности, индивидуалистической и стремящейся к реализации своей автономной субъектности. Американский тип общества, уничтоживший базисные структуры индейских общин, не знает образа изначальной колективной субъектности. Распределение субъектных функций между различными группами США — это война национальных мафий и промышленных корпораций. Для личности же предлагается образец полностью автономного субъекта, не детерминированного местом человека в структурном звене социального организма.

Личность общинного россиянина несет в себе те черты, которые он приобрел как носитель своих функций в теле двухуровневого субъекта. Прежде всего — это способность к страданию и состраданию. Это наивность и беззащитность, способные мотивировать заботу о нем и порождать мотивы помощи народу. В базисе социальной системы такие черты присущи детям и женщинам как потребителям и мотиваторам общественной деятельности. «Простой человек» и в услови-

ях рынка сохраняет в себе черты детскости, ожидая от государства патронажных функций и защиты.

Страдание — это функционально необходимое качество русской души. Это боль нереализованной мощи и непонятой глубины. Страдание — мотив переживаний народа и при социализме, и в годы перестройки конца ХХ века. Страдание от несправедливой власти в России более предпочтительно, чем богатое одиночество с потерей права на это страдание. Страдание объединяет народ. Страдание дает право на заботу и любовь. Любить и жалеть — народные синонимы России. В христианской мифологии сходные черты присущи как страдающему Богу, так и святым, получившим ореол святыни через перенесенные ими страдания. В России же это — архетипические качества народа.

Община противостояла барину, чиновнику или комиссару своей сутью. Община сохраняла ценности семьи, рождения детей, святость традиций. Но она не противостояла члену общины как чуждая ему реальность. Народ видел власть столь же отчужденной и загадочной как силы природы, Велеса или Перуна. Власть чиновника опасна, но она не столь реальна как власть природы. Государственную власть легко было обманывать, т. к. она мало понимала логику лесной и деревенской жизни. Нужно было лишь проявлять к ней внешнее уважение, но от нее можно было укрыться в лесу, спрятаться в знакомой местности.

В результате тысячелетнего приспособления к наслоившимся государственным структурам, в психологии русских сложилось отчуждение от этих внешних структур, чувство границы между руководителями и подчиненными. В глубине народной психики живет ироническое, неуважительное отношение к представителям власти. *Психологическое отчуждение от государства*, в массе народа извечно оппозиционерское, анархическое. Народ видит в государстве что-то изначально чужое. Восприятие всякой власти как чужеродной, свойственное вообще христианскому сознанию, в России имеет характер напряженного глубокого конфликта, навеки укоренившегося в традициях, сказках, подсознании народа. Можно сказать, что традиции революционного разрушения государства в России предписаны ее географическим положением.

Одним из архетипов русского подсознания является ощущение враждебности власти: «Власть всегда обманывает нас, во главе государства стоят нечестные чиновники». Рассказать анекдот о глупости царя или



Рис. 54. В.И. Суриков. Боярыня Морозова

генерального секретаря, посмеяться над властью — всенародная радость и удовольствие. Это и восстановление справедливости, и укрепление единства общины через противостояние всех общему противнику. Способом демонстрации общинности часто было подворовывание государственного имущества. Государство — это безликий барин, который присваивает наш труд. Надо украсть у него хоть малость и поделиться с соседом. Участие в обворовывании производства — это не способ наживы, а подтверждение своей принадлежности к «нашим», к простому народу, а не к прислужникам власти. Это инициация вхождения в трудовую общину.

Зарубежные наблюдатели удивляются феномену агрессивности всякого нового руководителя России к старым руководителям. Как будто понятной кажется ленинская жестокость к прежнему аппарату власти: Романовым, Милюкову или Керенскому. Но далее следует уже уничтожение Сталиным ленинского окружения, отвергание Сталина Хрущевым, а Хрущева — Брежневым и Сусловым, дискредитация Брежнева Горбачевым, а Горбачева — Ельциным. Только ли это конкуренция? В ситуации подсознательной оппозиционерской установки народа всякий руководитель может стать авторитетным лидером лишь в той мере, в какой он является оппозиционером — борцом от имени народа с имеющейся или прошлой системой власти, мстителем «за наши обиды». «Любовь простого народа» автоматически обеспечивается борцу-оппозиционеру по степени смелости его высказываний против аппарата власти и, практически, независимо от реального содержания его собственных программ и действий. Политики заво-

евывают расположение народа, обрушивая критику на властителей, выступая от имени народа.

Отношение русских к власти на самом деле — не безразличное, а заинтересованное. Но это отстраненный интерес, зрительский. Всегда сохраняется оппозиционность, где претендент может рассчитывать на поддержку, выступая «в защиту страдающих». На этих архетипах получали народную любовь Разин и Пугачев, Ленин и Ельцин. Отчуждение от власти и оппозиционность народа связаны с его нежеланием брать на себя ответственность за организацию своей деятельности, за прошлое и будущее общества. Подобно тому как ребенок подчиняется взрослому, ожидая от него решения и обвиняя его в критических ситуациях, так ведет себя основная часть народа.

Невозможность масс перейти к индивидуальной самоорганизации, анализу рынка и планированию в условиях рыночной экономики, породила агрессию народа против капитализма в 1917 г. Идея же коммунизма была принята как возможность восстановить *общинное бытие*, а социализм давал возможность развить необходимую промышленную форму жизни без психологического кризиса, необходимого для формирования нового индивидуалистического типа самоорганизующегося человека. Такой кризис в условиях России был бы чреват глубочайшим разрушением ее базисного общинного слоя. Социализм же был способом промышленного развития в условиях сохранения патриархально-семейной психологии людей, не принявших индивидуализм в организации своей деятельности.

Архетипы верхнего слоя и народа представляют разную организацию *образа времени*. Архетип крестьянской деятельности не основан на организующей его линейной перспективе судьбы. Перспектива событий во времени определяется природой и согласованными с нею ритуалами работ и праздников. Жизнь течет циклично: весна, лето, осень, зима. Сев, страда, урожай. Стабильность этого цикла нарушается лишь войнами, да катализмами барских реформ. Языческий мир движется по кругу, как аристотелевская вселенная. Все течет, но по сути ничего не изменяется. Циклы — основа стабильности. Отсюда — мудрость терпения. Стабильная цикличность мира определяет уверенность в завтрашнем дне. Стабильность — ценность жизни, более значимая, чем самоутверждение, погоня за модой и богатством. Крестьянские мифы несут в себе память о

бездумно разбогатевших и бесследно исчезнувших пассионариях общин. Община не терпит имущественных различий, отвергает богатеев как «мироедов».

Верхний же слой общества не имеет явной круговой стабильности, заданной цикличностью природы. Этот слой отчужден от природы историей своей судьбы и миграции. Архетипы дворянства сохранили свои корни из истории западной Европы. Хотя дворянство России стремилось создавать подобие общин в виде клубов и дворянских собраний. Они даже имели свою матриархальную основу — хозяек салонов. Но цикличность дворянских ритуалов все же не обеспечивала стабильного мотивирования деятельности. Устойчивость «жидкого» слоя России обеспечивалась лишь наличием линейной перспективы его жизни.

Линейные представления охватили европейскую цивилизацию вместе с разрушением стабильных родовых систем. На смену прежнему циклическому времени пришли образы прогресса, эволюции, развития. Христианство стало культивировать идею ухода от греха и образ линейности истории. Жизнь нужно направлять к будущему, к Богу, к избавлению от сил «темного прошлого». Идея продвижения во времени придает смысл жизни человеку, вырванному из мотивирующих влияний родовой общины. Распад цикличного мотивирования деятельности компенсируется устремленностью к идеальному будущему. Разрушенная цикличная структура деятельности развертывается в линейную, с заданным вектором на достижение «светлого будущего».

Взаимодействие между линейной организацией жизни верхнего «жидкого» слоя России и цикличной структурой деятельности народа породило типичное российское противоречие. Дворянам, а затем интеллигентам и революционерам казалось, что народ спит, что он не стремится к прогрессу и просвещению. Крестьян нужно было будить и просвещать, звать к светлым идеалам. Линейная структура дворянских архетипов стремилась развернуть и размотать цикличную структуру жизни общин. Линейные архетипы подпитывались опытом Европы, заимствуя в западной культуре схемы и идеалы: «просвещение», «республика», «экономические реформы», революционная философия.

В главе «Развитие личности» мы видели, что линейность в организации деятельности определяется степенью рассогласования между двумя возможными центрами мотивации или, в физической аналогии, центрами

эллипса орбитального движения¹. Кометы имеют заметно более вытянутые орбиты, чем планеты. Отрыв виртуального центра эллипса от реального Солнца определяет степень вытянутости орбиты, ее линейность на определенных участках движения. И в организации деятельности людей эксцентризитет орбиты выражает собой рассогласование двух источников движения — противоречие между двумя центрами мотивации.

В реальной судьбе человека рассогласование двух источников жизни определяется противоречиями в системе детерминирующего его нелокального «Я», рассогласованием его духовных корней. Это может быть полизначность, соединяющая в человеке разноречивые идеалы и центры духовной мотивации. Полиэтничный по рождению человек не может стать внутренним компонентом жесткой этносистемы, он стремится к виртуальным идеалам, способным соединить различные основы его «Я». Но раздвоение центров мотивации может быть порождено и противоречием между старой центрирующей мотивацией общины и новыми детерминирующими условиями социума и биосферы. Это требует переориентации функций этноса в его общей деятельности. Раздвоение центров мотивации создает напряжения и пассивность личности, отражается в духовных конфликтах и творчестве.

Явное противостояние центров мотивации личности возникает у мигрантов России, в ее верхнем «пассивном» слое. Благодаря двухслойности общества, представителям его верхнего слоя крайне сложно включиться в жесткие этнические структуры, имеющие свои биосферные центры социальной гравитации. Поэтому представителям «жидкого» слоя России гарантированы нестабильность, напряженность и рефлексивность, «вытянутость личных орбит» к иным, виртуальным центрам.

В верхнем слое России можно видеть два вектора устремленности от реального состояния российского общества. Речь идет о наличии двух виртуальных (идеальных) центров мотивации, влекущих элиту России к разным траекториям движения. Для определенной группы российской элиты виртуальным центром социальной мотивации выступают идеальные образы «светлого будущего» народа, т. е. слегка реформированные мотивы христианского спасения. В этом случае напряженно формируются довольно абстрактные и отдаленные во времени образы «воскресения» народа.

¹ См. раздел «Физика планет...» рис. 45, 46.



Рис. 55. М.В. Нестеров. Философы

да, его пробуждения к новой жизни, его величия в свете мировой цивилизации. Образ страдающего народа приводится в соответствие с архетипом Спасителя. Народ одновременно видится и страдающим, и великим спасителем мира. Спасение других народов мира становится функцией и мотивом борьбы России.

Другой виртуальный центр мотивации российского правящего слоя — это не что иное как идеализированный образ того, откуда тянутся корни духовности этого слоя, образ исходных отправных центров миграции. Чаще всего — это идеальный образ Европы, которую мы «должны взять за образец», «догнать» в своем развитии. Понимание России как недоразвитой Европы или США — это типичная убежденность для тех, кто бежал оттуда сюда, «чтобы здесь стало как там». И это стремление соединить Россию с Западом вполне понятно, если видеть в основе возникновения линейных векторов деятельности именно рассогласование двух центров мотивации. В подсознании многих «думающих» людей России векторы мечты и борьбы заданы противоречием между неразрушенной этничностью этих людей и реальностью российского общества (несущего в своей основе тоже неразрушенную этничность народов).

Можно понять, насколько зависит сила притяжения виртуального центра мотивации российской интеллигенции от того, идет ли речь об одиноких иммигрантах, получивших именно в России свою смысловую функцию и включенность в российское общество, или же о больших моноэтнических группах мигрантов, рефлексирующих российскую реальность в логике своей неразрушенной базовой этничности. Так отличаются, например, культура российского дворянства, возникшего из одиночных пассионариев, отделившихся от дестабилизованных этносов Европы или самой России, и культура «новых интеллигентов» конца ХХ века, часто моноэтническая, ориентированная на свои виртуальные этнические корни и закрытая для включения в нее представителей других этносов.

3. Кризисы, революции и перестройки

Линейная структура деятельности в определенные периоды развития переживает неизбежные кризисы¹. Один из ярких примеров — *кризис векторов дворянской культуры* в XIX в. Российское дворянство строило перспективу жизни, определяемую его функцией служения народу и государству через *военную* деятельность. Через эту деятельность Россия разворачивалась, включая в себя малые этносы, стоявшие на более низкой ступени общественного развития, мало агрессивные, часто добровольно входившие в состав России. Но к концу XVIII в. Россия распостранилась либо до границ континента и океанов, либо до границ с довольно развитыми и агрессивными народами, не нуждавшимися в защите со стороны России. К XIX веку территориальная Россия была завоевана, вышла на крайние границы своего развертывания. Без реальной функции и линейной перспективы «жидкому» военному слово общества жить стало нечем.

Для большей части дворян произошло сближение виртуального и реального центров эллипса в орбите

¹ Здесь следует обратить внимание на два разных типа кризисов, выделенных нами в главе «Физика планет в периодизации Д.Б. Эльконина». Есть кризисы максимума интериоризации мотивации в перигелии орбиты, когда личность, приняв энергию от включения в социум, начинает движение к какому-то виртуальному центру (идеалу). Есть кризисы афелия, когда уставшая от движения личность *разочаровывается* в этих идеалах и обессиленная должна попасть в новые волны гравитации социума.

их деятельности¹. Снизились градиенты противостояния и началась девальвация пассионарности дворян. Сформировались стандартные схемы и традиции, жизнь приобрела форму цикличного движения по организованным ритуалам охот и балов. Энергичные же, творческие, пассионарные личности стали восприниматься как «лишние люди». Это ярко и болезненно выражено в образе Чацкого в «Горе от ума» А.С. Грибоедова, в творчестве М.Ю. Лермонтова и других писателей XIX века.

Некая внутрисистемная линейная перспектива создавалась усложнением иерархии служебной лестницы, введением длительной череды чинов, усилением различий дворянских званий. Это внутреннее структурирование «многоклеточного» социального организма стало показателем кризиса векторной энергии деятельности². Угасание функции деятельности по экстенсивному развертыванию России на территориях слабых этносов уже не могло в XIX в. компенсироваться искусственной перспективой «продвижения по службе». Достижение граничных условий расширения определило начало развития самоагgressии системы.

В течение XIX в. в быту и в образах культуры шла дискредитация дворянства, потерявшего свою реальную функцию ведения войн за расширение территории страны. А как компенсация уходящего смысла борьбы, усиливался образ страдающего народа, жущего спасения и освобождения. Идея освобождения народа охватила практически весь пассионарный «жидкий» слой российского общества. Общинный народ с удивлением взирал на «народников», студентов, террористов и курсисток, рвавшихся его будить, просвещать и освобождать.

Противоречия двух слоев российского общества, выступавшие прежде лишь распределением функций единого субъекта, теперь стали восприниматься как бес смысленное подавление народа верхним слоем.

¹ Эти центры обозначены на рисунках орбит как *S* и *S'*.

² Усложнение внутренней структуры многоклеточного организма как показатель приближающегося кризиса его функционирования мы рассматривали выше в главе «Жизнь как функциональная система» на примере образования многоклеточных организмов у колективных амеб — *Dictyostelium discoideum*. Там тоже исчезновение пространства функционирования колонии амеб приводило к формированию из них сложно иерархизированного организма, подобно тому как в XIX в. формировалась многоуровневая иерархизированная система дворянства.

Потеряв свою биосферную функцию, дворяне должны были уступить свое место новым пассионариям, способным развертывать систему России в направлении ее новых функций. Проблема была уже не в экстенсивном охвате биосферного и этнического пространства, а в промышленном способе освоения этого пространства¹. Но в сознании людей развернулось лишь ощущаемое ими внутреннее противоречие России — противостояние двух слоев общества, борьба «угнетателей» и « угнетенных».

Российский кризис XIX и начала XX века выступал различно для разных групп иммигрантов. Для дворян, исчерпавших энергию военного расширения России это был, конечно, кризис афелия². Они в реализации своей функции настолько далеко отошли от общинного центра «гравитации» и исчерпали энергию пассионарного движения, что им нужно было либо возвращаться к народу, набирая энергию на новом витке движения к общине, либо уходить с орбиты.

Но для новых волн мигрантов, как раз приблизившихся к России в долгом движении к ней и получивших максимум ускорения и кинетической энергии, это был кризис перигелия. Такой новой энергичной волной стали выходцы из еврейских местечковых общин,

¹ Изменение структуры России при достижении ею границ ее экстенсивного расширения произошло в соответствии с логикой кризисного «схолопывания» функциональных систем при выходе их на граничные условия развертывания. Аналогичные события происходят и в кризисах возрастного развития личности. В этих кризисах «ведущая» деятельность предшествующего периода свертывается до положения частного компонента новой деятельности, включается в «ведущую» деятельность следующего периода развития личности (см. главы «Психика, деятельность и личность...» и «Физика планет ...»). По этому же принципу в военное время деятельность превратилась в ХХ веке в компонент новой ведущей деятельности — построения социализма, организовавшей страну на новые векторы и функции.

В химических реакциях петлевого типа также отмечается качественный слом при развертывании этих реакций до «граничных условий», т.е. до исчерпания компонентов, необходимых для дальнейших химических циклов. И.Р. Пригожин определяет эти моменты как точки «бифуркации» — качественного слома прежней логики процесса (См.: Пригожин И., Стенгерс И. «Порядок из хаоса». М., 1986. См. также о реакции Белоусова-Жаботинского в сб. «Колебания и бегущие волны в химических системах». М., 1988).

² О различиях кризисов афелия и перигелия см. подробнее в главе «Физика планет в периодизации развития личности».

только в конце XIX века получившие право поселения в центральных городах России. Пассионарии новой волны начали в точке перигелия движение к своим виртуальным центрам гравитации, выражая их в образах «просвещения народа» и «великой мировой коммунистической общине»¹. В новую пассионарную волну попадали и выходцы из российских деревень, потерявшие свои общинные корни. Отмена крепостного права и столыпинские реформы нанесли два удара по стабильности «жестких» крестьянских общин и вытолкнули из них массу внутренних мигрантов России.

В идее коммунизма большевики опирались на общинность, как на архетип жизни народа. Вековое отчуждение народа от государства послужило градиентом, определившим виртуальный центр мотивации масс в форме идеи свержения государства, противостоявшего общине. Коммунизм, как всеобщая мировая община, означал победу народного архетипа над дворянским. Государство — эта чуждая прежде власть — теперь как бы подчинялось общине. И это определяло векторы активности на коммунизм, как на виртуальный центр гравитации для новых пассионариев.

Разрушение царского государства высвободило энергию общин, усиливших свою роль как автономных социальных организмов. Гражданская война пробудила крестьянские села, создававшие банды и отряды. Анархизм народа получил кратковременный период своей реализации. Однако общины не были способны создать государство, необходимое для конкуренции с корпорациями, рвавшимися к российским ресурсам. Перспектива линейного движения к «светлому будущему» также не могла быть реализована в логике цикличности крестьянских архетипов. Организовать народ и повести его к «светлой мечте» можно было только подавив крестьян и опираясь на «жидкий» слой пассионариев, оторванных от архетипов народа и сгорающих ради идеи его спасения.

Бесполезность опоры на общинный слой народа при реализации линейных перспектив деятельности проявилась в судьбе партии эсеров, пытавшихся «разбудить» к борьбе именно общинный слой деревни. Эсеры строили свою политику в революции с надеждой на крестьян, явно составлявших большинство населения России. Большевики же сделали ставку на

¹ В теории коммунизма К. Марксу удалось совместить гегелевскую идею развития единого мирового духа с архетипом создания великого Израиля как мировой духовной общине.

малочисленный слой пролетариев — пассионариев новой волны, рожденных дестабилизацией деревни и потерявших свое привычное место в сельских общинах. Эти новые рыцари российских дорог, а не консервативные крестьяне нуждались в линейных перспективах. Именно рабочим требовалось включение в новые социальные центры гравитации и смыслы жизни. Они были агрессивны и жертвенны, реализуя энергию пассионарного хаоса души в стремлении к виртуальным центрам линейных векторов деятельности.

Своей устремленностью на изменение общества большевистское государство вновь противостояло цикличной логике народных общин и по ходу своего становления вынуждено было подавлять эти сопротивлявшиеся общины. Власть разрушала старые крестьянские структуры, создавала совхозы, организовывала массовые миграции и переселения. Как «великие стройки», так и переселения «малых народов» были направлены на размытие общин и формирование сословия людей, способных жить служением идеи и государству.

Но сам факт стабилизации государства противоречил линейной природе пассионарности. Ведь наравивший социальный слой уже не был спокойным и миролюбивым. Он требовал конкретной линейной перспективы. Линейность целей требовала перемен в структуре общества. А монотонные пятилетки СССР стали больше походить на общинную цикличность, не ведущую к привлекательному идеалу. Построенное государство уже несло в себе угрозу саморазрушения именно своей стабильностью. Угасание перспективы «светлого будущего» лишило людей векторов движения и порождало скрытую агрессию на стабильность. Ситуация «застоя» воспроизводила кризис пассионарности, пережитый дворянством XIX века.

Войны 30—40-х и хрущевские реформы 50-х обеспечили короткую организацию линейной перспективы целей. Часть энергии была направлена на освоение целинных земель, на миграцию активного слоя общества в Казахстан и Сибирь, на «стройки коммунизма». Грандиозность строек служила не столько экономической целесообразности, сколько потребности в великих делах и свершениях. Обычные дела не могли удовлетворить устремленности пассионариев к богоподобию. А ведь именно этот архетипический мотив лежал в основе и христианской, и революционной активности.

Второй частью психологической реформы конца 50-х и 60-х стала конкретизация векторов цели. Вместо абст-

рактного коммунизма были намечены две цели. Во-первых, построить коммунизм за 20 лет, а во-вторых, догнать и перегнать Америку. Второй момент хорошо соответствовал архетипу заимствования образцов жизни с Запада. Перспектива «догнать США» была конкретнее построения коммунизма, и вскоре ориентация на коммунизм реально сменилась ориентацией на мифы американского счастья. В течение 60-х Америка стала «новым коммунизмом», мечтой, захватившей активный слой общества и реализовавшей себя в перестройке 80–90-х.

Волновой или орбитально-колебательный характер активности «жидкого» слоя российского общества проявляется в чередовании фаз этой активности. При завершении векторного движения к цели как идеалу происходит сближение этого идеала с реальностью, что на самом деле вызывает разочарование в этой цели, теряющей всякую привлекательность. Так случилось в XIX в. при угасании функции дворянства по расширению и укреплению границ России. Достижение цели лишило значимости деятельность, ведущую к этой цели. Военная жизнь из пассионарной превратилась в сухую и регламентированную системой уставов и иерархий. Она уже не нуждалась в творческих энергичных личностях.

Такое же снижение функциональной энергии «жидкого» слоя произошло в период укрепления коммунистического государства. Здесь, так же как и в XIX веке, обесценилась привлекательность идеальной цели, и на место героического пассионарного порыва пришли формы деятельности, регламентированные организацией консервативной социальной системы. Образ идеального коммунизма сблизился со слабо привлекательным образом бюрократического государства, а вместо энергичных и сгорающих идеями героев, деятельность потребовала исполнителей, живущих лишь ритуальным общением и утверждением себя в ячейках новой иерархизированной системы¹. Безумные чацкие

¹ Снижение энергии и развернутости духовных процессов «жидкого» слоя России в периоды стабилизации, при построении иерархической бюрократической структуры государства, аналогично свертыванию психической активности при симултанизации и автоматизации умственных действий (см. «Формирование быстрой мысли»). И в том, и в другом случае формируются стабильные многоуровневые структуры, обеспечивающие движение деятельности по стандартным схемам. В одном случае - это отражение логики процесса в строении социального организма, в другом случае - в индивидуальных физиологических структурах.

революции были вытеснены тихими и лояльными молчаливыми комсомольских обкомов.

Именно в периоды максимального подавления энергии в когнитивном слое общества начинается развитие диссидентских процессов. *Искрение функции системы определяет начало ее самоагgressии*. Как и в культуре XIX века, нарастает рефлексия интеллигентов, идет поиск новых векторов активности. Шестидесятые годы в СССР — это не только подъем искусства, поэзии, поиск новых надежд и целей общего движения. В эти годы закладываются значительные успехи в теориях философии, психологии, физики, начинается волна идеологических дискуссий. Завершив один виток пассионарности в 70–80 годы, на стадии временного сдавливания этой духовной энергии жесткой социальной структурой, «жидкий» слой общества начал новый виток психологического развития в теориях, в рефлексии и новой волне самоагgressии социума. Подавление этой разрушительной для государства духовной энергии уже не дало никаких результатов. Сформировались новые идеалы России, представляемые как противовес ее застойному состоянию, и коммунистическая структура общества рухнула, обличаясь в тех же грехах подавления свободы, что и дворянская система.

При разрушении государственной структуры (дворянской или же коммунистической) происходит выплеск пассионарной волны, прежде скатой на теоретическом, духовно-психическом уровне «жидкого» слоя общества. Для теоретиков всех грядущих революций будущая «свобода» видится как возможность реализации их замыслов и программ. Но замыслов и программ много — и очень разных. В периоды «свободы» снижаются общественная ценность духовных, интеллектуальных поисков и угасают функции теоретиков. Свобода разбушевавшихся общин и уничтожающих друг друга партий начала XX в. и свобода общинно-криминальных группировок конца XX в. уже не нуждались в теоретической самоагgressии интеллигентов. Исключительным критерием истины стала практика текущих событий¹.

В активные периоды революций уровень рефлексии общества снижается так резко, что можно говорить о катастрофическом падении и деградации всех форм рефлексивной культуры. В хаосе временной свободы оживают и реализуются самые примитивные

¹ Здесь уместно вспомнить В.В. Маяковского: «Мы диалектику учили не по Гегелю. Бряцанием боев она врываилась в стих.»

ценности и вкусы, подавленные прежде психологической самоагрессией и самоконтролем личности. В это время оживают реликтовые формы культуры и религии, возрождаются казалось бы умершие традиции и культы, обостряется этнический сепаратизм. Колдуны, гадалки, народные идеологи древних религий — все это заполняет духовную территорию когнитивного слоя общества, занятого в это время попытками реализовать свои теории и программы.

Оказавшись не только не востребованным в свободном движении масс, но и ответственным за прежние формы культуры и идеологии, «жидкий» слой общества пытается найти свое место в закрытых от него группах народа, ищет свою духовную роль в общинах, в тесных мафиозно-криминальных группировках, но не находит в них своей реальной функции. В общинах властвуют свои порядки и свои архетипы, чуждые интеллигентскому слою. Ведь «жидкий» слой России никогда и не был их внутренним компонентом. Пространством, принимавшим когнитивный слой России и распределявшим его функции, было именно государство.

Психолог не может обвинять элиту России в подчиненности ее действий древним архетипам. Архетипы подсознания оказываются сильнее разума и воли самых образованных людей. На закате XX века устойчивые архетипы истории направили «жидкий» слой России за идеалами на Запад. Ведь Запад — историческая родина «жидкого» слоя общества. «Жидкий» слой России увидел линейную перспективу в движении к виртуальным центрам S' эллипса своих орбит — к Европе и США. Проблема ошибочности пути обострилась позже, в связи с отсутствием в Европе и США образцов жизни, способных вдохновить россиян новыми смыслами и целями. Как виртуальный центр гравитации, вытягивающий на себя эллипсы орбиты России, идеал Запада вступил в противоречие с реальным организмом российского субъекта. *Реформирование экономики и схем жизни по западному образцу поставило вопрос о судьбе этнических групп страны, не переживших той исторической дестабилизации, которая обеспечила в Европе и США развитие новых систем экономики и психологии человека.*

Напряженное взаимодействие полигэтнических и этнических процессов России определяет формирование и перестройку ее структуры. Жизнеспособность общества обеспечивается формированием векторной

функциональной системы, разрешающей противоречия во взаимодействии двух уровней социального субъекта. Функции России определяются bipolarным противостоянием «жидких» и «жестких» социальных систем. Это противостояние обостряется в XXI веке как в самой стране, так и в окружающем ее мировом пространстве. Личность, формирующаяся в этом противоречивом пространстве, получает такой комплекс напряжений, какой она только способна выдержать.

Стремление перестроить Россию по образцу западных стран вряд ли может принципиально изменить структуру российского субъекта. Русское понятие «народ» не может быть переведено по его смыслу на английский язык, поскольку ни в Англии, ни в США нет аналога подобной структуры общественного субъекта. Стремясь передать народу функции рыночного самоуправления, сняв с государства патронажные функции заботы о народе, политики перестройки провели над российским субъектом операцию гораздо более болезненную, чем все, что делалось ранее. Ведь прежде в России проходили реформы ее «жидкого» слоя, на уровне ориентировочных когнитивных структур. Перестроить же базисный этнический организм народа в соответствии с западными формами жизни — это более серьезная задача. Решить ее можно, лишь разрушив и уничтожив общинность народа, т. е. повторив американский опыт «реконструкции» индейских общин.

Субъектная функция народа в организме России — именно страдательная, т. е. мотивирующая пассионариев на служение народу. Народ — страдающий «Бог» России. Своим страданием он обеспечивает смыслы социальной деятельности. В ситуации кризиса народ естественно усиливает эти свои субъектные функции. Но эти функции не совпадают с тем, что ожидают от общества экономисты перестройки. Естественная логика реагирования народа на реформы — выражение страдания, усиление женско-детской функции потребительской заботы. Страдание и бунт народной беспомощности должны пробуждать активность пассионарного слоя, организовывать мотивы защиты народа, усиливать энергию когнитивного слоя общества до тех пор, пока этим слоем не будет выработана адекватная схема управления.

Любая революция в России наносит удар прежде всего по ее верхнему управляющему слою, переориентируя его на новые функции и векторы мотивации. Возрастающая роль «жидкого» слоя в современной

экономике приводит к формированию в нем сложных органических структур. В «жидком» слое России усиливается его структурность в виде организации локальных «моноэтнических» группировок, ведущих между собой борьбу за власть и захват рынка. Это сходно с борьбой корпораций и национальных мафий в США, на фоне фактической гибели базисных этнических групп коренного населения.

Функции и смыслы борьбы экономических групп, организованных на получение прибыли, требуют от этих функциональных систем полного подчинения их активности именно получению прибыли. В условиях жесткой конкуренции, эти группы, заменившие собой прежний «коммунистический» верхний слой, не могут заботиться о сохранении этнических групп России. В прежних условиях экономики народ занимал свое место как необходимая рабочая сила, приспособленная к труду в биосферных условиях леса, тундры или степи. В новой экономике эти функции чаще выполняет техника, а порой экономические корпорации просто не видят выгода в каком-либо освоении территорий, заселенных тем или иным этносом.

«Новая интелигенция» России не случайно стремится снять с себя функцию духовной стабилизации общества, образованного из еще неразрушенных этнических систем. Потеря векторов «великого будущего народа» и ориентация на американские формы жизни обесценивают смысл сохранения самобытных этносов, не способных конкурировать с западными торговыми-экономическими организмами. Неспособность многих этнических групп России к резкому росту агрессивности и самоагрессии, к новым формам деятельности требует либо восстановления над этими группами защищающего их государственного слоя, либо отрицания их права на жизнь в условиях жесткой рыночной борьбы.

Если учесть, что основной функцией России как государства и единого социума было согласование общинной культуры этносов с новыми формами деятельности в мировой конкуренции систем, т. е. объединение этносов без уничтожения их своеобразия и традиций, то понятны проблемы, возникшие в XXI веке в связи с сохранением целостности этой функциональной системы. В прежние века был смысл существования России, как системы, частично подавлявшей избыточную агрессию этносов и имевшей особый социальный слой, обеспечивавший включение этносов в

мирую конкуренцию агрессивных «жидких» систем. Была вековая функция этого верхнего слоя, дававшая ему право разворачиваться на теле народа.

Формирование новой государственной системы России проходит на фоне глобального «таяния» социальных систем. Очаги напряженности и пассионарности в Евразии все более продвигаются на восток. Во всех странах формируются управляющие структуры гибкого типа, усиливающие в каждой стране роль «жидкого» слоя. Эти уровни социальных систем формируются на базе как воюющих старых этносов, так и новых производственно-торговых корпораций.

Концентрация российской политической элиты лишь на технологиях экономики существенно отвлекает ее от тех глобальных противоречий, что определяют главные функции России как системы. *Имплантация новых экономических схем и технологий в тело России как целой функциональной системы — это совсем не то же самое, что имплантация самой России в структуры западной экономики и идеологии.* В европейских странах сложились свои функциональные системы, столетиями формировавшиеся из воевавших народов, и уже составившие плотный социальный организм с распределением в нем функций и потоков энергий. Включение России в этот организм, *ассимиляция* этой огромной системы Западом предполагают ее *диссимиляцию*, т. е. ее фактическое растворение в сложившихся потоках. Это опасно не только для России, но и для самих функциональных систем Запада, не способных переварить всю Россию своими органами и процессами.

Конкуренция за ассимиляцию между Россией и другими глобальными системами, стремящимися включить российские этносы в свои функциональные циклы, была всегда. Включение России в международные структуры, практически равные ей по размерам и по функциям полизначного объединения, предполагает разрушение страны как целостности. Поскольку ассимиляция большой системы предполагает ее диссимиляцию, для включения должен пройти распад России не только на этнические группы, подобный организованному в 1991 г. распаду СССР. При включении в западный мир, речь должна идти о полной перестройке всего социального организма.

То же самое можно сказать и о способностях самой России переварить западный опыт и усвоить всю идеологию и политику «развитых стран». При определенной степени слияния начинается процесс взаимного отрав-

ления потоками чужого организма. Следовательно, *продуктивное взаимодействие и симбиоз систем предполагают лишь ограниченный обмен схемами функционирования*. Необходимы и автономность, и распределение функций систем в напряжениях мирового пространства.

Развитие России, как целостного субъекта, предполагает ее функционирование на основе ее особой функции по сравнению с другими странами и объединениями народов. По своей функции (защите общности народов и введению их в мировую экономику) СССР составлял конкуренцию европейским союзам и корпорациям, получал признание не только от российских этносов, но и от других стран, болезненно переживавших процессы «тайния» и демократизации. Функцию поддержки этносов Россия выполняла и в прежние века ее существования.

Процессы «тайния» социумов и их демократизация в Евразии, в Африке и Латинской Америке проходят с естественным сопротивлением жестких структур этому процессу. Функция России по *согласованию этнических трагедий с мировой экономикой* придает ей значимость, включает энергию многих народов в ее систему. Глобальные противоречия между «жидкими» и жесткими системами не снижают своей остроты. Нарастают противоречия Запада с исламскими странами, с Китаем и другими народами, теряющими свои традиции и психологию. Разворачиваются и конфликты между самими этносами, повышающими свою агрессивность на волне структурного «тайния». Можно видеть, что объем противоречий, создающих социальные функции России, не снизился. Но возросла конкуренция за выполнение этих функций между Россией, Европой, США и Китаем.

Социально-психологическая логика детерминации личности в этом напряженном взаимодействии раскрывает нам неизбежность формирования у людей очень разных личностных характеристик и социальных позиций. Большое разнообразие социальных ситуаций развития, отличающихся высокой напряженностью и конкуренцией между социальными системами, определяет не менее сложное разнообразие и социально-психологическое противостояние личностей. Даже в едином социальном субъекте России функционируют очень разнообразные этнические и полигэтнические процессы, детерминирующие формирование личностей. Это обеспечивает их неизбежное разнообразие, а порой и противостояние.

■ Заключение. Общие закономерности формирования функциональных систем

Важным моментом изучения психологии является анализ единой логики формирования функциональных систем, обычно относимых то к материальной, то к духовной сфере. В одном ключе мы стремимся понять организацию и физических систем, представленных в формах и движениях наших тел, и духовно-психических систем. Задачей нашей работы является преодоление многовекового исторически сложившегося дуализма — принципиального расчленения души и тела, духа и материи. Мы продолжаем в этом линии монистического рассмотрения духовно-физических систем, определенную в философии Гегеля и развернутую в исследованиях Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева, П.Я. Гальперина, А.Р. Лурии, Э.В. Ильинкова, Л.К. Науменко, В.В. Давыдова и др. философов и психологов.

Главное, что выделяется при анализе психических процессов, как и любых видов естественных, т. е. самоорганизующихся систем, — это их *порождение в циклах более глобальных детерминирующих систем*. Все функциональные системы изначально являются процессами, частью других функциональных систем, логически и исторически первичных, но в свою очередь тоже являющихся компонентами еще более глобальных систем. Все функциональные системы — это петлевые циклы, свернувшиеся в составе детерминирующих их систем.

Так, и по отношению к личности человека выделяются детерминирующие ее социальные системы. Деятельность и психические процессы рассматриваются в психологии как системы, развернувшиеся в единой логике социальных процессов. Изначально это довольно абстрактное и упрощенное представление. Ведь сами социальные системы — это многоуровневые композиции систем разного уровня: этносы, суперэтносы, семейно-клановые иерархии или экономические структуры, также оформляющиеся как функциональные системные циклы. Как часть более глобальных систем мира, социальные процессы детерминируются биосферными, биохимическими и геофизическими процессами, а далее — космическими циклами различного уровня.

Разделенность системных теорий, представляющих социально-политические, духовно-психические, физические или геологические процессы по разным наукам и департаментам — это результат, с одной сто-

роны, качественного своеобразия систем, а с другой стороны, теоретической приватизации проблемного пространства. Охрана специалистами своих территорий от вмешательства чужих научных кланов — это форма жизненной борьбы на теоретическом фронте. В науках разрабатываются особые терминологии и свои научные языки, лишь понимание которых дает возможность общаться с коллегами по поводу той или иной проблемы. При этом в разных науках на разных языках заново открываются и описываются одни и те же общие закономерности и феномены. Единую логику и природу явлений, изучаемых разными науками, мы неоднократно видели в этой книге.

Почему же именно психология становится движением, претендующим на преодоление теоретического дуализма и разделенности научных школ в сфере естественных и гуманитарных исследований? Что дает нам основание говорить в этой книге именно о «психологии» формирования функциональных систем?

Первое основание — это историческая невлюченность психологии ни в разряд естественных, ни в разряд гуманитарных дисциплин. При изучении природы человеческих поступков и психических процессов психологам приходится учитывать и физическую реальность тела, и духовную реальность стремлений, переживаний и отношений. Поэтому именно психология оказалась дисциплиной, страдающей от отделенности духовного мира от материального, естественного от гуманитарного.

Второе основание заложено в самом смысле «психологии» как науки о душе или как логики души. Изначальной задачей психологии было именно изучение души. И не только души человека, но — как мы видим, например, в трудах Платона и Аристотеля — души в ее общем смысле. Для всех античных греческих философов за термином *душа* скрывалась *детерминирующая основа* живых систем, которую и должна была раскрыть психология. Душа — это движущее начало человека и вещей, это то исходное, что определяет энергию и организацию и человеческих поступков, и других явлений.

Фалес и Гераклит соотносили душу с огненным началом природы. Демокрит тоже рассматривал душу как невидимое движущее начало тела, а Платон добавил душе еще и ее *формообразующие функции* по отношению к телесным процессам. Аристотель рассматривал душу как детерминирующую силу любых живых самодвижущихся систем, определял уровни души и для растений, и для животных. Человек, по Аристотелю, обладает душой каче-

ственno более высоко уровня, чем животные или растения, но природа души едина¹. В XX веке К.Г. Юнг трактовал «либидо» как энергетическое начало психики и природы, соотносимое с образами света и движения.

Можно видеть, что во всех случаях *обращение к душе* имеет смысл как обращение к детерминирующей, порождающей или организующей силе. Психология как «наука о душе» была изначально направлена на исследование именно детерминации человека и детерминирующих его систем. В XX столетии именно психологи стали конкретно исследовать процессы детерминации человека и обратились к непосредственно невидимым, но реально организованным детерминирующими системам.

В XX веке проблема детерминации стала актуальной для многих наук. Активизировались попытки понять биохимические механизмы возникновения жизни (А.И. Опарин, В.И. Вернадский, Д.Берналл и др.), подойти к пониманию механизмов детерминации физических систем (А. Эйнштейн, В. Гейзенберг, И.Р. Пригожин и др.). Но именно в психологии были сделаны наиболее значительные шаги в понимании механизмов формирования функциональных систем в логике детерминирующих их систем. Л.С. Выготский и его последователи разработали конкретные представления о социальной детерминации человека, что позволило соотнести идеи Гегеля (о локализации «объективного духа» в психических формах) с экспериментальными феноменами и закономерностями психического развития. Но для физики, химии и биологии — исследование механизмов локализации детерминирующих систем в формы атомов, молекул и биологических организмов — это пока еще будущая задача.

* * *

Определяя общие принципы формирования функциональных систем, мы, прежде всего, должны выделить механизм *свертывания* или *заворачивания* процессов детерминирующих систем в локальные циклы. Это свертывание определяет начальную *стабильность* процессов. Возникают исходные петли, создающие локальные формы функциональных систем. В циклических оборотах первые обеспечивается *устойчивость* формы предметов, создается *система* на базе изначальной текучести процессов. Еще Аристотель отметил этот принцип стабилизации формы в условиях непрерывного движения.

¹ О соотнесенности концепций души у древних философов с современными проблемами психологии см.: Шабельников В.К. Психология души. М., 2003.

Важным моментом психологического анализа является понимание векторов направленности процессов, лежащих в основе возникновения функциональных систем. Это проблема выяснения исходных детерминирующих градиентов, или противоречий, или рассогласований, или перепадов уровней в детерминирующих системах. На исходных градиентах детерминирующих систем возникают первичные векторы, определяющие течение и функции функциональных систем. Так, в геохимических циклах планеты идут процессы фотосинтеза, и исходные градиенты для них создаются потоком космической энергии Солнца, задаются перепадом между энергетическими уровнями планеты, поглощающей эту энергию и преобразующей ее в иные формы¹.

Л.С. Выготский исследует логику развертывания эмоций человека при восприятии произведения искусства². Изучая художественное строение басен И.А. Крылова, рассказа И.А. Бунина или шекспировского «Гамлета», Л.С. Выготский во всех случаях обнаруживает некое аффективное противоречие или противочувствие, лежащее в основе развития художественного образа. Восприятие художественного образа вызывает эмоции, порожденные столкновением противоположных моральных оценок или позиций по отношению к представляемым событиям. В функциональной системе художественного образа противоречия возникают при непосредственном взаимодействии противоположных чувств или нравственных позиций. Развертывание противочувствий в художественном образе и затем снятие, преодоление аффективных противоречий в ходе развертывания образа определяют векторы эмоционального восприятия художественного образа и разрешения развернувшегося в нем противоречия. На основе противочувствий формируется психологическая система процессов художественного переживания, сопоставимая по сложности и энергии самодвижения с живым организмом.

Конкретным выражением градиентов и напряжений детерминирующих систем являются моменты дефицита и избытка, возникающие в определенных уз-

¹ Функции биосфера как активной оболочки планеты, преобразующей энергию космоса, были исследованы В.И. Вернадским в его биогеохимических очерках. Он выделил и существенную особенность химического движения в органических системах — его круговой, циклический характер. См.: Вернадский В.И. Биогеохимические очерки. М-Л., 1940

² Выготский Л.С. Психология искусства. М., 1987 и др. издания.

лах процессов. Так, дефицит ряда компонентов и избыток продуктов производства, выделенные Марксом как условие рождения товарообмена в социальной системе, являются примером общих моментов организации функциональных систем. Напряжение «дефицит — избыток» обуславливает появление обменных оборотов процессов, т. е. встречных потоков в петлях системы.

Встречные процессы преодоления дефицита возникают на всех уровнях организации функциональных систем. В биосфере навстречу фотосинтезу формируются гетеротрофные процессы окисления избыточных продуктов фотосинтеза, для возвращения фотосинтезу дефицитных химических компонентов. В развитии общества навстречу процессам распада этнических систем, создававших смыслы человеческой жизни, формируются религиозные процессы, восстанавливающие дефицитные системы смыслов деятельности и обеспечивающие необходимую духовную консолидацию общества вокруг этих систем. Такое восстановление смыслов происходило в истории распространения христианства по распадавшимся этносам Европы, а в последние десятилетия усиливается религиозная энергия ислама как духовная стабилизация масс, как компенсация утерянных смыслообразующих структур в условиях дестабилизации «жестких» этносов.

Петлевая функциональная система на определенном уровне ее описания предстает именно как обменная система. Такой обменной системой сегодня выступает единая рыночная экономика, организующая значительное пространство социальных систем. Прежде государственные системы консолидировались религиозно-идеологически, но по мере их идеологического распада организующую роль берут на себя обменные процессы рыночной экономики.

В локальных функциональных системах их петлевые формы видны достаточно ясно. В разделе «Формирование быстрой мысли» мы могли наблюдать в формирующем эксперименте, как появление в действии петлевых операций, выделяющих связи от конечного результата к каждому компоненту действия, обеспечивало стабильность и устойчивость функциональной структуры этого действия. Предметное содержание производимых шагов как бы оплеталось петлевой системой прямых и обратных операций и затем учитывалось одномоментно, как одна симультанная единица.

Более сложно представляется развертывание петлевых форм в случае «нелокальных» систем. По отно-

шению к нашему восприятию и пониманию нелокальными системами кажутся те функциональные системы, в которые мы сами включены в роли их компонента. Это и социальные процессы разного уровня, и биологические циклы планеты, и космические глобальные системы, формирующие планеты и звезды. Хотя по отношению к формирующему их детерминирующему системам все эти системы, конечно, локальны. В детерминирующей системе своей «матери» каждая функциональная система является определенным локальным звеном и возникает именно как продукт петлевой локализации детерминирующего процесса.

Как относительно локальную функциональную систему можно рассмотреть, например, российскую интеллигенцию. Она возникает как единый социо-духовный организм на противоречии западного и традиционного российского общества. Между «жестким» общирным крестьянским миром России и европейским социо-культурным движением давно возник мощный градиент взаимодействия и противостояния, на котором развернулись взаимопротивоположные обменные потоки духовной энергии. Интеллигенция сформировалась как турбулентный цикл, как постоянный вихрь в потоках встречного влияния Запада на Россию, а России — на Запад. С одной стороны, для интеллигенции необходима духовная подпитка ценостями и идеями западной культуры, ею реализуется христианское стремление «просвещать» и «спасать» народ, а с другой стороны, существует ее духовная и генетическая слитность с этим народом, наполненность его болями и напряжениями, противостояние вместе с народом Западу. В итоге свертывания этих противоположных потоков, формируется социальное образование, не включенное ни в западный мир, ни в традиционные этнические системы России. Образование, обладающее вполне специфической функцией. Или миссией.

Противостояние локальной системы ее окружению, как основа активности организма и условие развития его психики, представлено в работах Ж.Пиаже¹. Разуравновешивание процессов в системе $S \leftrightarrow O$ (субъект-объект) является основанием развертывания действий, как обменных взаимодействий между организмом и его окружением.

Рассматривая всякий организм как компонент биосферы, мы можем воспринять выделенное Пиаже про-

тивостояние как результат расслоения единого детерминирующего геокосмического потока на две линии S и O . Функциональная система организма S рождается в ходе локализации процессов детерминирующей ее системы и частичного отслоения функциональных циклов организма от остальных линий биосферы. На противостоянии функциональной системы ее окружению, т. е. ее детерминирующей системе рождаются градиенты, побуждающие обменные процессы типа $S \leftrightarrow O$.

Организация пространства вида в биосфере обеспечивается качественно различной формой связи с геобиосферой мужских и женских особей и в связи с этим их разными функциями в организации видовой деятельности. Биологическое противостояние линий отца и матери обеспечивает развертывание организма ребенка как комплекса турбулентных петель в единой системе геокосмических взаимодействий, а также функционирование любого организма как автономного самодвижущегося органа биосферы.

В главе «Развитие личности» мы рассматривали градиенты в форме противостояния личности и общества, а также в форме противоречий между этническими корнями в семье, где родился человек. Распределение в социуме противостояний или градиентов групповых и личностных позиций определяет формирование мотивов деятельности. Энергия личности задается напряжением противоречий детерминирующего ее био-социального поля. В течение жизни эта энергия проявляется себя в мотивах личности, реализуется в деятельности человека и даже фиксируется в форме продуктов этой деятельности. Например, в художественных произведениях.

В различных теориях активности организма большую роль придают его потребностям как источнику этой активности. В логике формирования функциональных систем мы видим, что потребности организма возникают как следствие интериоризации градиентов, как результат расслоения единой детерминирующей системы на две линии процессов: «организм» и «среда». Обменные процессы между локализованной функциональной системой и ее окружением восстанавливают начальную целостность детерминирующей системы. Напряженность обменных процессов и проявляется в виде потребностей функциональной системы в получении дефицитных или в отдаче избыточных компонентов. Таким образом, потребности организма или

личности организуются как следствие отслоения системы от детерминирующих ее потоков биосфера.

Локализуясь, система становится как бы субъектом своей активности. С одной стороны, у любого субъекта предполагаются внутренние источники и механизмы активности, что собственно и позволяет считать его субъектом. С другой стороны, субъектная активность системы детерминируется ее внешними функциями. *Потребности организма — это переживание им его функций в биосфере, форма побуждения активности организма, ведущей к восстановлению целостности детерминирующей его системы.* Потребности человека и связанные с ними переживания — это не исходные источники активности, а выражение энергии био-социальных систем, детерминирующих личность. Потребности личности возникают и разворачиваются благодаря включенности человека в социальные и биохимические системы, формируются в ходе его отслоения в качестве автономной функциональной петли.

Рассматривая закономерности формирования функциональной системы личности, мы можем выделить некоторые условия развития *противостояния* личности окружающей ее социальной среде. В ряде психологических теорий такая автономность и независимость личности даже вводится в само понятие «личность». Обычно речь идет о независимости суждений и позиций, о воле противостоять влиянию ситуаций, о стремлении к свободе и пр.

Уровень противостояния личности ее непосредственному социальному окружению зависит от степени рассогласования в детерминирующих личность потоках и, в первую очередь, от противоречия детерминирующих линий отца и матери. Человек, формирующийся в моногатнической семье и в родной этнической культуре, не несущий в своих детерминирующих потоках глубоких рассогласований, не получает оснований для противостояния этим духовным потокам, а следовательно, и социальному окружению в целом. В монокультуре (а речь здесь идет о традиционном, т. е. «жестком» типе общества) личность не имеет необходимости согласовывать в своей индивидуальной душе большие противоречия, получаемые от ее социальных источников. Общение внутри этноса позволяет человеку быть более открытым, не защищаться от разрушительного влияния противостоящих воздействий. Окружение в традиционном обществе кажется более родным и близким именно в силу монолитности и непротиворечивости его потоков.

В полиэтническом и поликультурном обществе целостность личности требует более высокой степени ее защищенности и даже закрытости от воздействия противостоящих человеку потоков. Необходимо согласовывать в своей индивидуальной психической системе слишком противоречивые детерминирующие линии обрекает личность на более напряженную психическую активность. Здесь требуется большая интериоризация социального духа, значительная работа личности по разрешению детерминирующих ее противоречий. Поэтому и противостояние человека его окружению в поликультурном обществе выше, чем в монокультуре.

Если вспомнить положение П.Я. Гальперина о механизмах, порождающих психику, как о ситуациях, несущих рассогласования со схемами реакций организма, то можно сделать вывод, что при большом противостоянии личности ее окружению возникает больше оснований для развития психики, для развертывания напряженной духовной жизни человека.

* * *

Логическая функция системы возникает раньше любой ее формы и определяет рождение функциональной системы и векторы ее жизни. Для социальных систем (будь то этносы, религиозные единения или социальные группы, типа дворянства или интеллигенции) — их функции, рожденные детерминирующими градиентами, определяют смысл активности больших групп людей, наполняют социальные системы энергией жизненной борьбы.

Любая функциональная система работает на снятие и уничтожение порождающего ее градиента. И лишь непрерывное существование этого градиента, подпитка базисных рассогласований и противоречий из внешних источников, недоступных самой функциональной системе, обеспечивает жизнь этой системы. Ибо окончательное решение системой ее проблемы — это неизбежная смерть этой системы. Представим себе работу полиции в условиях полного искоренения преступности. Или существование армии в условиях полного разрешения конфликтов, абсолютной победы и вечного мира. Полное выполнение функций предполагает исчезновение функциональной системы.

Что-то близкое мы наблюдаем в случаях глобальных кризисов. Так, например, возник кризис победившего христианства Европы. После нескольких столетий напряженной борьбы христианство стало к XIV —

XV вв. господствующей религией Европы. Но снижение противостояния и борьбы породило глубокий упадок католической церкви, разврат пап и монастырей и, наконец, Реформацию.

Также можно вспомнить кризис снижения функции дворянства в России, связанный с завершением охвата государством территорий более слабых этносов. Это тоже привело к ощущению потери смысла дворянской борьбы, к деградации функции социальной системы и к революции.

В развитии личности, в определенных возрастах мы видим типичные кризисы онтогенеза, связанные с исчерпанием функции ведущей деятельности предшествующего возрастного периода. Здесь отмечается «схлопывание» ведущей деятельности до уровня частной деятельности, включаемой в новую ведущую деятельность следующего этапа развития. В связи с чем происходит глубокое переструктурирование личности.

В этих примерах все же нет окончательного исчерпания функции, определяющей жизнь системы. Во всех случаях речь идет лишь о резком снижении детерминирующего противоречия. Но сразу же мы видим кризис системы и переход ее с роли ведущей на роль подчиненной новой системе, вбирающей прежнюю систему в качестве своего полезного компонента. В западных странах, после кризиса Реформации, религия превратилась из силы, определяющей политику и устройство общества, в технологию организации личной жизни. Глобальная же организация общества определяется теперь господством экономических структур. В России XIX в. военная деятельность, из политико-определенной в дворянский период, стала компонентом в социально-реконструирующей деятельности коммунистов.

Слишком неясным и многозначным оказывается понятие «развитие», столь значимое и столь широко распространенное в научной среде. Говоря о развитии функциональной системы, мы можем иметь в виду ряд разных процессов. Развитие системы — это, прежде всего ее развертывание в теле детерминирующей системы, расширение функциональной системы с захватом ею окружающего пространства и формированием в ней новых внутренних петель.

Развертывание любой функциональной системы происходит путем создания ею компонентов — внутренних петлевых циклов, снимающих частные противоречия этой системы. Теперь сама функциональная система становится детерминирующей системой по

отношению к своим компонентам, как частично автономным новым функциональным системам. Развертывание идет с захватом внешних потоков и элементов, включаемых в циклы расширяющейся функциональной системы. Конкуренция между системами, близкими по функции, обеспечивает эти функции постоянным выбором систем, лучше других заполняющих пространство в направлении снятия детерминирующего градиента.

Но и кризисы, приводящие к переструктурированию системы с отмиранием уже ненужных органов, тоже могут быть рассмотрены как этапы развития функциональной системы. В развитии может происходить не развертывание, а *сжатие и свертывание* объема функциональной системы. Например, в ходе формирования опознавательных действий¹ их развертывание шло только на начальных этапах ориентировки в предметной ситуации. Затем все становление опознавательных и мыслительных действий проходило как их свертывание, с выпадением и схлопыванием шаг за шагом их внутренних компонентов. И именно это сжатие объема при сохранении качества выполнения функций было главным критерием развития действия.

Свертывание психических процессов и автоматизацию восприятия и мышления можно отметить и в других ситуациях развития личности. Мудрость развитого человека или его высокий профессионализм не связаны с широкой развернутостью его психических процессов.

Итак, развитие можно представить и как развертывание, и как свертывание функциональной системы. Можно представить и как *дифференацию* внутренних органов и компонентов системы. Один из наиболее известных примеров этого — переход от одноклеточных к многоклеточным организмам. Здесь мы видим дифференацию клеток на разные типы со специализацией их функций. У организмов появляются мышечные, нервные, секреторные клетки, эпителий и пр. Сходную дифференацию функций можно видеть на примере формирования человеческого общества, с распределением в нем разных функций индивидов. У людей дифференация функций в деятельности значительно превосходит их разделение у животных.

При появлении многоклеточных организмов происходит распределение между клетками тех функций, что прежде выполнялись одной клеткой. Одноклеточный

¹ Речь идет об экспериментах, описанных в разделе «Формирование быстрой мысли».

организм производит и химический обмен дыхания, и питание, и движение, и обработку информации с выработкой схем поведения. Теперь многообразие функций распределяется, и каждая клетка выполняет свою частную функцию. Т.е. происходит *функциональная деградация* клеток как еще один параметр развития организмов.

То же самое мы можем сказать и о развитии общества. В случае формирования сложных и устойчивых общественных систем можно видеть *деградацию личностных функций* отдельных людей. Человек может стать узким специалистом, выполняя очень частные функции. Функциональная деградация личности отражается и на духовном развитии человека.

Активное духовное развитие можно наблюдать именно в периоды социальной дестабилизации, в ситуациях кризисов и разрушения общественных систем. В «золотые века» культуры появляются великие художники и мыслители, в массовых масштабах рождаются пассионарные личности. И это богатство духовного развития обозначает кризис социальной системы, дестабилизацию и глубокие изменения в обществе. По сути дела, великие личности и выражают в своем творчестве энергию реконструирования социума.

В случае же стабилизации и гармонизации социальной системы функции людей упрощаются, функциональная деградация становится мотивом достижения социального благополучия. В понимании масс, хорошая социальная система — это общество, обеспечивающее людям заботу и благополучную жизнь при минимальных затратах их личностной энергии. После социальных революций, утомленные и разочарованные массы стремятся избавиться от психических перегрузок путем включения в стабильные группы, гарантирующие им защиту при выполнении людьми простых функций в ритуализованных формах деятельности.

Поскольку общество — это сложная функциональная система, формирующая в себе локальные органы, то и степень функциональной деградации человека зависит от степени его включенности в эти локальные организмы. Речь идет не только о «жестких» этнических или родовых системах, где человеку заранее планируют и организуют судьбу, но и о стабильных коллективах с устойчивыми функциями участников деятельности. Это могут быть производственные коллективы, фирмы, армия и силовые структуры, или даже дворовые банды. Такие социальные группы создают в себе атмосферу семейственности и защищают своих членов от кризисов и

потрясений, происходящих за пределами этих групп. Общение внутри таких групп связано с доверительностью, отличается «простотой», организуется принятыми в группе стереотипами. В таких коллективах упрощается нагрузка на духовную сферу личности, формируются свои ритуалы и мифы, владение которыми позволяет чувствовать себя комфортно, а также деградировать духовно, автоматизируя схемы своего поведения.

При стабилизации общества особенно снижается ориентировка личности в глобальном устройстве мира. Такая ориентировка становится как бы функцией высшего руководства (политбюро или вождя партии, патриарха или синода, генералитета, гуру или руководителя философской школы). Отказ от этих функций облегчает психическую напряженность большей части людей, позволяет им сохранять детскую непосредственность и безответственность в организации макроструктуры деятельности.

В периоды же дестабилизации общества, наоборот, возрастает религиозность масс, проявляется интерес к глобальным детерминирующими процессам мира. При разрушении социальных систем или их локальных групп, люди оказываются беззащитными перед лицом невидимых им детерминирующих сил. В годы революции ломаются привычные виды деятельности, исчезают формы общения, связанные с организацией этих деятельности. Возникает необходимость овладевать новыми способами жизни, включаться в непривычные деятельности.

Это ведет к изменению самых глубинных структур личности. При дестабилизации общества идут процессы переструктурирования базисных схем личности, меняется характер ее функций, что требует ориентировки и взаимодействия человека с более широким полем детерминации, чем общество. В таких ситуациях часто невозможно опереться на внешние формы общения, включающие человека в новые типы деятельности¹. При этом может возрасти закрытость мира личности от воздействия непосредственно близкого, дестабилизирующего ее социального поля. При нестабильности ближайшего детерминирующего поля функциональная система впитывает информацию из далеких источников,

¹ Вспомним, как происходит включение ребенка в новые для него формы деятельности в нечетные периоды онтогенеза (по периодизации Д.Б.Эльконина). Всегда путем включения ребенка в общение, через которое он усваивает мотивы и смыслы новой деятельности.

открывается к высшим уровням организации детерминирующих систем. Поиски опоры жизни за пределами непосредственного бытового общения типично приводят человека к религии. Нередко у женщин религиозность возрастает при разрушении их семьи, которое вызывает у них почти такое же чувство беззащитности, что и у масс в периоды революций.

Первая фаза духовной стабилизации личности проходит в форме индивидуальных поисков смысла жизни и отличается высоким интересом человека к различного рода мистическим событиям и слухам, которые позволили бы как-то представить характер нелокальных и невидимых детерминирующих систем.

Вторая фаза обычно проходит в форме включения личности в ту или иную религиозную группу с принятием ее мифов и ритуалов. Коллективизм религий позволяет человеку снизить тревожность и чувство беззащитности, привести свое воображение в соответствие с принятыми в конфессии образами нелокальных детерминирующих процессов. Основание для стабилизации деятельности создает не только мифология религий, но и структурная организованность религиозных групп, наличие авторитетных учителей и иерархов, которым можно переадресовать функции ориентированные в пространстве детерминирующих сил мира.

Третья фаза связана со стабилизацией социальных форм деятельности, обеспечивается включением людей в защищающие их общественные группы. Это период угасания общей напряженности и пассионарности общества, период формирования в нем твердых иерархий и многоуровневых локальных органов. Превращением людей в компоненты этих социальных органов обеспечивается функциональная деградация их активности, снижается тревожность и религиозность масс. Типичный пример этого в России — период укрепления советского режима.

На всех уровнях функциональных систем видна зависимость закрытости систем от степени их уравновешенности. В стабильных социальных системах люди более открыты к общению и взаимодействию внутри этих систем, чувствуют себя внутренними компонентами, подобно клеткам единого организма. Но сама стабильная социальная система не нуждается в притоках энергии и информации, превышающих объемы ее функционирования. Также и личность, будучи стабильной, тоже ведет обмен со средой лишь в пределах своего локального функционирования в обществе, в семье или в коллективе.

Постоянная открытость к нелокальным детерминирующими системам характерна для людей с высокой степенью функциональной и внутренней нестабильности. Нестабильность заставляет человека впитывать информацию от далеких детерминирующих истоков, где он стремится найти основу организации своей деятельности. Не случайно для противоречивых личностей, не включенных в стабильные локальные группы, характерны повышенный интерес к глобальным мировым процессам, склонность к философии или мистике. Такие личности ранее других начинают ощущать дестабилизацию общества и выражают это в своих идеях и произведениях. Затем, с опорой на эти произведения и представленные в них образы, и другие люди начинают представлять ранее неведомые им детерминирующие силы, проблемы, градиенты и закономерности.

Неспособность многих людей непосредственно воспринимать нелокальные детерминирующие системы вынуждает их представлять эти системы в виде особых духовных субстанций или считать их идеальным продуктом воображения. Это естественно, поскольку основная масса людей получает образ детерминирующих систем уже как продукт воображения, мистического откровения или рационального размышления каких-то личностей. Не воспринимая детерминирующие процессы непосредственно, получая их образ как продукт чьей-то внешней психической активности, массы людей склонны рассматривать и сами детерминирующие системы как *объективно психические*, как «вне-личностно психические». Представление детерминирующих процессов как духовных или идеальных побуждает видеть в них нечто, близкое по природе к психике и характеризовать их как особые психические силы.

В философии и религии сложилось принципиальное разделение процессов природы на духовные и материальные. Обычно, отнесение природных систем к типу материальных или духовных задается уровнем способности теоретиков воспринимать объемность и формоорганизованность этих систем. Все локальное и потенциально ощущаемое относится к сфере материального, а нелокальные детерминирующие системы чаще относятся к сфере идеального или духовного.

Отдельным моментом, побуждающим считать детерминирующие системы ментальными или психичными, выступает их *субъектность*. Ведь любая детерминирующая система действительно является реальным

Раздел III. Социо-биосферная детерминация личности

субъектом по отношению к формируемым ею функциональным системам.

Человек, будучи компонентом *нелокальных детерминирующих его систем* и живя в условиях внешней детерминации глобальных мировых событий, тем более склонен ощущать в детерминирующих системах их *субъектность*, а далее приписывать им *психичность, разумность и ответственность*. Естественно, что эти личностные качества приписываются прежде всего Богу как верховой детерминирующей инстанции мира. Ведь и в обществе, в его социальных организациях отмечается закономерная передача функций высшей разумности и ответственности именно верховым иерархам этих организаций.

Но возрастающая степень дестабилизации природы и общества приводит к неизбежному наращиванию субъектных функций самого человека. В европейской культуре уже не одно столетие процессы «тайания» социальных систем связаны с ростом творческих амбиций личности. Сегодня дестабилизация этнических систем охватила страны ислама и востока, что не оставляет надежд на гармонизацию мира без участия сознания и деятельности человека. Возникает необходимость обеспечить социально-организующую деятельность политиков, экономистов, идеологов и ученых их ориентировкой в *принципах детерминации мировых процессов*. Без понимания детерминирующих систем, логики гео-биосферной детерминации общества и социальной детерминации личности невозможно адекватно решать проблемы социального устройства мира.

Поэтому, оставляя за религиями выражение предельных детерминирующих сущностей в понятных массам формах, позитивные научные теории должны взять на себя функцию исследования законов детерминации и детерминирующих систем в сфере своих проблем. Для психологии — это проблемы формирования личности, для социологии — проблемы развития социальных событий, для биологии — проблемы детерминации биосферных систем. Необходимо увидеть конкретную архитектуру детерминирующих систем во всем объеме пространства, доступного современному исследованию и пониманию. И это дело не религии, а позитивной теории. В целом ряде глобальных социальных и экологических проблем человек может перейти от молитв к рациональному анализу и прогнозированию. А все, что лежит за пределами возможного познания детерминирующих систем, останется религией.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
-------------------	---

Раздел I. ПСИХИКА КАК ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА

Природа – Жизнь – Личность: принципы самоорганизации

Введение	11
----------------	----

Часть 1

Развитие представлений о природе психики 16

Глава 1. Образ психики в картине мира	20
Глава 2. Формирование научных представлений о природе психики	50
Глава 3. Развитие деятельностного подхода к пониманию психики в советской психологии	79

Часть 2

Функциональные системы в деятельности, в обществе, в природе ... 119

Глава 1. Принципы системности	121
Глава 2. Психика, деятельность и личность как функциональные органические системы	166
Глава 3. Жизнь как функциональная система	190
Глава 4. Органические системы физического мира	231
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	259

Раздел II. ФОРМИРОВАНИЕ БЫСТРОЙ МЫСЛИ

(Психологические механизмы «непосредственного» понимания объектов)

Глава 1. Целостность мысли. Мышление в восприятии	271
Глава 2. К механизмам психического процесса через его формирование. Проблема свертывания умственных процессов	291
Глава 3. Формирование линейной структуры мыслительного действия	309
Глава 4. Формирование иерархической структуры категоризации	348
Глава 5. Некоторые условия, препятствующие образованию симультанной категоризации. Категоризация с изменяющейся системой классов	382
Глава 6. Формирование мотивации	407
Итоги. Проблемы. Гипотезы	422
ПРИЛОЖЕНИЕ. Предисловие П.Я. Гальперина к изданию «Формирования быстрой мысли» 1982 г.	433

РАЗДЕЛ III. СОЦИО-БИОСФЕРНАЯ ДЕТЕРМИНАЦИЯ ЛИЧНОСТИ

Глава 1. Генезис психики: проблема детерминирующего субъекта	439
Глава 2. Развитие личности.....	462
Глава 3. Гео-биосферная детерминация социальных процессов и конфликтов	511
Глава 4. Россия как субъект	545
ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Общие закономерности формирования функциональных систем	575

Учебник для вузов

Виталий Константинович Шабельников
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

Компьютерная верстка

И.В. Белюсенко

Корректор

А.В. Беляева

ООО «Академический Проект»

Изд. лиц. № 04050 от 20.02.01.

111399, Москва, ул. Мартеновская, 3, стр. 4

Санитарно-эпидемиологическое заключение Департамента
государственного эпидемиологического надзора
№ 77.99.02.953.Д.0086.63.11.03 от 28.11.2003 г.

*По вопросам приобретения книги просим обращаться
в ООО «Трикста»:*

111399, Москва, ул. Мартеновская, 3, стр. 4

Тел.: (095) 305 3702; 305 6092; факс: 305 6088

E-mail: aproject@ropnet.ru

www.ropnet.ru/aproject

Налоговая льгота — общероссийский классификатор
продукции ОК-005-093, том 2; 953000 — книги, брошюры.

Подписано в печать с готовых диапозитивов 15.12.03

Формат 84x108/32. Гарнитура Балтика. Бумага офсетная

Печать офсетная. Усл. печ. л. 30,24. Тираж 3000 экз.

Заказ №.

Отпечатано в полном соответствии с качеством
предоставленных диапозитивов на ФГУИПП «Вятка»
610033, г. Киров, ул. Московская, 122