

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПСИХОЛОГИИ ТВОРЧЕСТВА

Я.А. ПОНОМАРЕВ

1. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМ МЕТОДОЛОГИИ

1.1. РАЗРАБОТКА ЛОГИЧЕСКОГО АППАРАТА. АНАЛИЗ ПРИНЦИПОВ СИСТЕМНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПУТЕЙ РАЗВИТИЯ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА В ПСИХОЛОГИИ ТВОРЧЕСТВА

1.1.1. Ситуация появления системного подхода и условия его формирования в психологии творчества

Разработка того, что позднее было названо мною «ветвью системного подхода», началась раньше, чем появился системный подход.

Мои соображения, на основе которых формировалась «ветвь системного подхода», стали складываться в начале пятидесятых годов. В первой половине этих годов они приобрели необходимую форму и были представлены в текстах статей и докладов (1954, 1955, 1956)¹, которые, к сожалению, не были в то время допущены ни к публикации в журналах, ни к публичному устному изложению.

¹ «Против ликвидаторства в психологии» (статья, подготовленная в 1954 г. для публикации в журнале «Советская педагогика»).

«О природе психического» (текст доклада, подготовленного в 1955 г. для зачитания на семинаре молодых ученых в Институте психологии АПН РСФСР).

«Критические замечания по проблеме установки» (статья, подготовленная в 1956 г. для журнала «Вопросы психологии»).

Что же присутствовало в нашей науке к началу пятидесятих годов, что так или иначе было затем связано с системным подходом и его «ветвью» и использовано автором? Выделю главное.

Во-первых, системность в «классической немецкой философии», прежде всего в трудах Канта, Фихте, Шеллинга, Гегеля.

Во-вторых, марксистский анализ системы экономических отношений капиталистического общества.

В-третьих, подчеркнутая Энгельсом значимость категории взаимодействия и намеченные в его работах пути изучения этой категории.

В-четвертых, биологические науки, настойчиво толкавшие к современному представлению о принципе системности, и целый ряд положений, содержащихся в самой психологии.

Упомяну также и о том, чего не было (в начале 50-х годов) из факторов, способствующих последующему развитию системного подхода, или что еще не проявилось к этому моменту в достаточной мере.

Не было в нашей науке системных исследований: ни общей теории систем, ни общенаучной системной методологии, ни системного анализа. Пробивавшаяся к свету кибернетика считалась лженаукой.

Однако идущий со времен классической древности принцип системности привлекал к себе все больше и больше внимания.

Именно в это время я натолкнулся на факт «*побочного продукта действия*» (весьма важный, с моей точки зрения, для развития проблем психологии творчества) и стал его анализировать, используя для этого положения: И.П. Павлова о двух сигнальных системах; Ф. Энгельса — о формах движения материи и мышлении как одной из таких форм.

Предложенное мною понятие «побочный продукт» (та неосознаваемая часть результата действия человека, которая возникает вне прямой зависимости от сознательно поставленной цели и иногда играет решающую роль в творческом акте) не вписывалось в контекст господствовавшего тогда в нашей стране принципа «единства сознания и деятельности»: побочному продукту не было места в господствовавшем представлении о структуре деятельности;² не вписывается обна-

² Обстоятельство, в связи с которым побочный продукт не вписывался в принцип единства сознания и деятельности и не находил места в господствующем в период пятидесятих годов представлении о структуре деятельности, неслучайно. Дело в том, что побочный продукт выражает собой главным образом функцию второго компонента системы субъект-объект, т. е. функцию объекта. Побочный продукт непосредственно не связан с целью деятельности. Он как бы навязывается деятельности особенностями объекта. К этим особенностям неосознанно и приспосабливается субъект.

руженный мною факт и в контекст общепринятого представления о психическом отражении (неосознанное признавалось в лучшем случае как автоматизированное осознанное).

Вполне понятно, что «побочный продукт» не вписывался таким образом и в контекст общепринятых у нас определений творчества (например, определения, согласно которому творчество — целенаправленная деятельность человека, созидающая новые материальные и духовные ценности, обладающие общественной значимостью), психики (например, как идеального субъективного образа объективного мира)³.

Надо было искать новые пути.

В поисках таких путей и зародилось понимание творчества как источника и механизма движения⁴. Верно, в исходном варианте данная идея была несколько ограничена: творчество понималось как источник и механизм развития, как развивающееся взаимодействие, как взаимодействие, ведущее к развитию.

Появилась задача — выявить специфику психологического механизма творчества и его соотношения с другими — смежными — механизмами, прежде всего — физиологическим. Факт побочного продукта диктовал идею многоуровневого строения этого механизма. Однако попытка построить концепт иерархически организованной многоуровневой системы наталкивалась прежде всего на два препятствия.

Одно из них заключалось в том, что *психическое как идеальное* (а именно такое понимание психики господствовало в то время) не могло быть включено ни в какую систему, кроме гносеологической⁵.

Другое препятствие порождалось отсутствием достаточно разработанного представления об общих закономерностях взаимодействия и развития. В известной мере намеки на общую теорию развития содержала диалектика, излагавшаяся во множестве учебников и других книг этого периода. Однако взаимодействие — источник развития — было представлено в этой диалектике очень скромно и невнятно — в виде борьбы противоречий; сама же диалектика трактовалась прежде всего не как теория развития, а как логика. К тому же взаимодействие во многих направлениях исследований того времени (оформившихся позднее в деятельностный подход)

³ Подробнее эти положения рассмотрены в специальных разделах данной книги.

⁴ Механизм движения, который рассматривается здесь в самом широком смысле как атрибут материи, в данном случае понимается нетрадиционно. Он трактуется как единство взаимодействия и развития. Такое понимание механизма движения введено автором данной работы. Его подробное толкование будет представлено в дальнейшем изложении материалов книги.

⁵ Подробно проблема идеального рассматривается мною в разделе «Природа психического».

исключалось из числа категорий, посредством которых изучались социальные явления — прежде всего психика человека; утверждалось, что взаимодействие на данном уровне снимается⁶ категорией деятельности.

Для преодоления первого препятствия (сведения психического к идеальному) мною был введен принцип «двуаспектности в исследованиях любых форм отражения». Согласно этому принципу, психическое отражение должно рассматриваться, во-первых, как сторона взаимодействия субъекта с объектом, т. е. онтологически — как исследуемое бытие; во-вторых, как отношение отображения к отображаемому, т. е. гносеологически — как исследование отношения знания о бытии к самому бытию.

Принцип двуаспектности дал отчетливое понимание того, что идеальное есть идеализация, абстракция, необходимая в познании и его теории; этот принцип утверждал объективную реальность психического в онтологических исследованиях. Но вместе с тем он также подрывал незыблемость всемогущего для того времени тезиса «бытие определяет сознание»; за этим тезисом мог сохраняться лишь гносеологический смысл — в онтологическом плане сознание выступало как часть бытия⁷.

Утверждение онтологического статуса психического дало возможность включить его в систему форм движения материи и тем самым утвердить полную применимость к изучению психического категории взаимодействия.

На этих основаниях началось преодоление второго препятствия (отсутствия достаточно разработанного представления об общих закономерностях взаимодействия и развития) — в первой половине пятидесятых годов мною была разработана концептуальная схема взаимоотношения взаимодействия и развития, выражающая логический механизм, логический аппарат исследования этого взаимодействия⁸.

1.1.2. Исходный вариант концептуальной схемы взаимоотношения взаимодействия и развития

В основу концептуальной схемы было положено утверждение неразрывного единства взаимодополняемости *взаимодействия и развития*. Подчеркивалось, что реально взаимодействие и развитие составляет неразрывное единство; развитие во всех случаях опосредствовано взаимодействием, поскольку результаты развития всегда являются вместе с тем результатами взаимодействия; однако

⁶ Снятие (нем. *Aufhebung*) — отмена, упразднение и сокращение.

⁷ Позднее внести это положение в рукопись, идущую в набор, или в корректуру не соглашался ни один редактор.

⁸ Опубликовать эту работу удалось значительно позднее — в начале 1959 года.

и само взаимодействие находится в теснейшей зависимости от развития: если развитие нельзя понять, не зная законов взаимодействия, то взаимодействие вне развития остается непонятным, поскольку формы проявления законов взаимодействия находятся в прямой зависимости от того, на каком этапе развития мы их прослеживаем⁹.

Вместе с тем, подход к изучению описанного единства предполагал в то время последовательность анализа его составляющих. Взаимодействию и развитию присущи известные специфики, качественное своеобразие законов, для изучения которых необходимо их мысленное расчленение. Абстрагируясь от данных развития, вначале необходимо прослеживать особенности взаимодействия; опора на данные исследования взаимодействия создает неизмеримо большие возможности в изучении проблем развития.

На этом основании изложение концептуальной схемы было расчленено на два раздела: 1) «Взаимодействие» и 2) «Развитие».

Раздел «Взаимодействие» открывался рубрикой «Значение категории взаимодействия в общей системе познания». Здесь взаимодействие характеризовалось как фокус познания движущейся материи в целом, как основа всеобщей связи и обусловленности явлений, как источник движения, его конечная причина, как причина самого себя и т. п.¹⁰

Затем следовали рубрики:

1. Понятие о взаимодействующей системе и ее компонентах;
2. Статическая структура взаимодействующей системы;
3. Динамическая структура взаимодействующей системы;
4. Процесс и продукт взаимодействия;
5. Способ взаимодействия и свойства компонентов;
6. Полиформность акта взаимодействия.

В рубрике «Понятие о системе и ее компонентах» проводилась мысль о взаимодействии как генеральном признаке любой реальной системы, иначе говоря, утверждалось, что любая реальная система всегда и во всех случаях является системой взаимодействия составляющих ее компонентов¹¹. Излагались: принципы

⁹ Это имеет прямое отношение к объяснению парадоксов субъектного подхода (см. *Татонко В.О. Субъект психической активности: поиск новой парадигмы // Психологический журнал. 1995. №3. С. 23–34*).

¹⁰ То есть то, что уже содержалось в «классической немецкой философии».

¹¹ Это положение дает право рассматривать все системы как системы взаимодействия составляющих их компонентов (или как относительно полные или частные отображения реальных систем), а следовательно говорить о системах, всегда имея ввиду, что это системы взаимодействия составляющих их компонентов.

исследования взаимодействия, различия понятий «система и компонент», «целое и часть» и т. п. Система представлялась как подлинный предмет любого научного исследования (хотя во многих случаях — потенциальный).

В рубрике «Статическая структура системы» вводилось положение об относительности категорий системы и компонента. Подчеркивалось, что выделение системы и компонентов во всех случаях предполагает некоторую абстракцию, так как любая реальность представляет систему лишь по отношению к ее компонентам. Вместе с тем любая реальность, рассматриваемая как система, всегда входит в состав другой более сложно организованной системы, по отношению к которой она сама выступает в роли компонента. Таким образом, в каждом конкретном случае можно говорить лишь о системе, выделенной для анализа, учитывая при этом, что сама она — компонент (полюс) более сложноорганизованной системы. Равным образом применим и обратный ход рассмотрения — разложение исходной системы на образующие ее полюсы, которые сами составляют сложноорганизованные системы.

Рубрика «Динамическая структура системы» показывала, что примерно такую же структуру, которая только что была описана применительно к статической стороне взаимодействия, имеют и протекающие в системе процессы. Процесс связи компонентов выделенной для рассмотрения системы следует назвать внешним (относительно данных компонентов) процессом взаимодействия. Он предполагает некоторую переорганизацию внутри компонентов, т. е. опосредуется внутренними (относительно данных компонентов) процессами. Эти второго рода процессы не тождественны первому, что дает право на их особое выделение. Понятия внешних и внутренних процессов относительно, они определяются выбором исходной системы. Внутренний процесс становится внешним, когда мы, отвлекаясь от той системы, в которую включается компонент, рассматриваем его как самостоятельную систему.

В рубрике «Процесс и продукт взаимодействия» утверждались еще две (помимо системы и компонентов) наиболее общие категории — процесс и продукт. В первой отражена динамическая, сукцессивная, временная сторона системы. Вторая раскрывает ее другую сторону; продукт — это статическая, симультанная, пространственная характеристика взаимодействия. То, что на стороне процесса выступает в динамике и может быть зарегистрировано во времени, то на стороне продукта обнаруживается в виде покоящегося свойства. Продукты взаимодействия превращаются в условия нового процесса и становятся в ряде случаев этапами развития.

В рубрике «Способ взаимодействия и свойства компонентов» говорилось: в зависимости от свойств, присущих компонентам взаимодействия, и условий их проявления в ходе взаимодействия складывается его способ; есть и обратная зависимость этих свойств от способа.

Условием всякого процесса взаимодействия является неуравновешенность в сложившейся к определенному моменту системе компонентов — недоорганизованность системы. Эта неуравновешенность, недоорганизованность может быть связана не только с внешними по отношению к компоненту влияниями, ни и теми явлениями, которые происходят внутри самого компонента. Всякое изменение внутреннего состояния одного из компонентов неизбежно приводит к изменению отношений между компонентами, являясь тем самым поводом к их взаимодействию. Импульс, полученный со стороны смежного компонента, можно рассматривать как причину, выводящую внутреннюю систему другого компонента из уравновешенного состояния. Для возвращения системы к равновесию компонент должен определенным образом отреагировать на данное воздействие. Уравновешивание внутренней системы компонента проявляется в ответном акте, в виде обратного действия компонента на компонент. Это обратное действие, с одной стороны, является продуктом внутреннего процесса, с другой — обуславливается и особенностями состояния другого компонента, поскольку равновесие в системе может быть достигнуто лишь в том случае, если уравновешенными окажутся и отношения между компонентами. Иначе смежный компонент своим повторным влиянием постоянно будет приводить рассматриваемый компонент к переструктурированию. Характер обратного действия (ответа) определяется, таким образом, присущей компоненту внутренней структурой, которая проявляется вовне в зависимости от рода воздействия, нарушившего внутреннюю структуру компонента. В случае, если компонент так или иначе приходит в уравновешенное состояние, его ответное действие в конце концов должно быть приурочено к особенностям смежного компонента, а его новая структура должна тем самым отражать свойства этого смежного компонента.

В этой особенности взаимодействия уже заложена тенденция к неизбежному обновлению, развитию, поскольку равновесие системы никогда не остается статическим, но сохраняется только в постоянной динамике.

В рубрике «Полиформность акта взаимодействия» подхватывалось содержание предшествующей рубрики и констатировалось, что любой акт взаимодействия складывается по крайней мере из трех моментов: если за первый принять внешнее изменение отношений, то вторым моментом будет внутреннее взаимодействие. Продукт последнего приводит к возникновению третьего момента — опять внешнего. Обычно второй момент взаимодействия сам по себе представляет сложное явление. Он непременно дробится на длинную цепь опосредствующих взаимодействий, строящихся по тому же самому принципу. Эти опосредствующие взаимодействия определяются уже другими структурными единицами, характеризуются отличными от первого способами и, следовательно, протекают в иной форме. Это же самое можно сказать

и применительно к внешним моментам, так как понятие внешнего и внутреннего относительны.

Из сказанного следует, что акт взаимодействия никогда не протекает непосредственно в пределах одной формы. Непосредственное взаимодействие в пределах одной формы мыслимо лишь как абстракция. Реально оно всегда опосредствуется переходом одной формы взаимодействия в другую, так что лишь общая совокупность ряда превращений дает эффект взаимодействия в пределах одной формы.

Изложение раздела «Развитие» предварялось утверждением о том, что понятие развития в его подлинном смысле наполняется содержанием, когда оно применяется к рассмотрению не отдельно (изолированно) взятого компонента системы, а всей системы в целом (иначе фиксируется лишь последовательность изменений).

Затем следовали рубрики:

1. Соотношение смежных форм взаимодействия.
2. Связь процесса с двоякого рода продуктами и продукта — с двоякого рода процессами.
3. Единство цепи взаимодействий.
4. Критерии специфики форм взаимодействия.

В рубрике «Соотношение смежных форм взаимодействия» утверждалось: всякая форма взаимодействия складывается в недрах низшей формы. Процесс становления новой формы связан с неизбежной и постоянной деформацией способа взаимодействия, возникающей в итоге постоянного видоизменения компонентов системы. В результате в недрах низшей формы постепенно подготавливается некоторый набор элементов, который в известных условиях преобразуется в качественно иную структуру, более соответствующую новому способу взаимодействия, становясь тем самым его адекватным условием, раскрывая перспективы для развертывания нового этапа развития. Видимо, в этот момент и происходит то, что называют переходом количества в качество, качественным скачком. Возникнув на основе низшей формы, высшая не порывает с ней связи. На всем протяжении своего существования высшее сохраняет производность от низшего. Однако по мере своего развития высшее начинает оказывать на низшее обратное влияние, так что в определенном смысле ряд продуктов¹² низшей формы взаимодействия можно и необходимо рассматривать как следствия взаимодействия в высшей форме. Значит первичность низшего по отношению к высшему не абсолютна. Высшая форма, вырастая из низшей, подчиняет затем себе свою пред-

¹² В данном случае «продукт» используется как синоним «результата».

шественницу, оказывает на нее организующее влияние и преобразует ее соответственно своим собственным особенностям. Взаимодействие в низшей форме, рассматриваемое в системе высшей формы, оказывается внутренним взаимодействием, оно выполняет роль промежуточного, опосредующего звена.

В рубрике «Связь процесса с двоякого рода продуктами и продукта — с двоякого рода процессами», исходя из сказанного выше, утверждалось, что каждый процесс оказывается связанными с двоякого рода продуктами, а каждый продукт — двоякого рода процессами.

Иерархическая связь смежных взаимодействующих систем устанавливается через продукты взаимодействия, каждый из которых является как бы узлом, скрепляющим два примыкающих звена.

Процесс взаимодействия в какой-либо форме выливается в двоякого рода продукты, сплетая таким образом неразрывную цепь различных взаимодействий.

Формирование продукта оказывается зависимым не только от указанного выше процесса, но и от процесса, протекающего в смежной форме взаимодействия.

В рубрике «Единство цепи взаимодействия» констатировалось, что события в высших формах взаимодействия немислимы, если цепь оказывается «порванной» в каком-либо нижележащем звене: работа вышележащего звена опосредуется всей цепью. Но как было уже сказано, высшее звено после своего возникновения постепенно занимает в цепи доминирующее место, организуя и направляя всю ее работу. Поэтому и нарушения нормального функционирования цепи в ее высшем звене не остаются без последствий для нижележащих звеньев. Зависимость высшего от низшего оказывается взаимообратимой.

В рубрике «Критерии специфичности форм взаимодействия» указано, что для исследования взаимодействия, для дифференцирования его качественно своеобразных форм и установления их субординации важное значение имеет выделение необходимых критериев. Предложено два таких критерия — качественный и количественный.

Качественный критерий опирается на обстоятельство, согласно которому высшее слагается из элементов низшего, организованных в строго определенную систему-структуру. В различиях системы организации компонентов, в ее структуре и состоит все качественное многообразие природы.

Таким образом, организация структуры системы является качественным критерием характеристики форм взаимодействия.

Формы взаимодействия различаются и по количественному критерию. Одним из выражений цепного характера явлений, развертывающихся в каждом отдельном акте взаимодействия, является наличие «скрытого периода», разделяющего первый и третий моменты взаимодействия. При определенных условиях

измерения, длительность скрытого периода может служить количественным критерием его формы¹³.

В физических формах взаимодействия «скрытый период» выражается в микроинтервалах времени. По мере усложнения форм, объединяя в себе промежуточные формы, он возрастает. Так, например, в физиологических явлениях скрытый период действия сравнительно легко поддается измерению (он приобрел специальное названия «латентного периода»), а в психологических явлениях он называется простой психической реакцией, измеряемой временем порядка 100—200 миллисекунд.

Количественный критерий является многообещающим. Скрытый период возрастает по мере усложнения форм взаимодействия, и это вполне понятно, так как каждая вышестоящая форма опосредствуется нижестоящими. Между теми и другими, естественно, имеется самая общая количественная зависимость, которая может быть выражена математическим уравнением, включающим в себя некоторую постоянную, характеризующую собой количественную сторону перехода от низшей формы взаимодействия к высшей. Опираясь таким уравнением, можно построить модель субординации качественно своеобразных форм взаимодействия, не зная всех их наперед (такая модель напоминала бы собой таблицу Менделеева в тот период, когда она было только что выведена и имела массу свободных мест, которые позднее были заполнены реально найденными элементами). Построение теоретической шкалы форм взаимодействия облегчит задачу заполнения ее реально найденными формами взаимодействия. Определяя экспериментальным путем величины скрытого периода тех или иных форм взаимодействия (соблюдая при этом условия, обеспечивающие однозначность измерений и учитывающие особенность трансформации этапов развития явления в структурные уровни его организации) можно будет расположить эти формы по данной шкале соответственно их субординации.

¹³ В физике долгое время господствовала теория «дальнодействия», допускающая мысль о том, что тела способны воздействовать друг на друга на расстоянии, через пустое пространство. Согласно данной теории, действия эти могут передаваться от тела к телу мгновенно. Дальнейшее развитие физики привело к отказу от старых воззрений. Было доказано, что всякое воздействие одного тела на другое передается от точки к точке с конечной скоростью. Стальной шарик, падая на кафельный пол, казалось бы, мгновенно отрывается от него и направляется вверх. Однако падение и подъем разделены некоторым микроинтервалом времени, который необходим как для перестройки внутренней структуры шарика, так и того места пола, с которым он соприкасается. Подскакивание шарика вверх есть эффект такой перестройки структуры обоих компонентов взаимодействующей системы. Известно также, что даже самый чувствительный гальванометр обладает некоторым моментом инерции, т. е. для того, чтобы прибор прореагировал на посланный в него электрический ток, необходим некоторый промежуток времени — «скрытый период» действия. Подобные явления связаны со всеми формами инерции.

Понятие «латентный период» интересно еще в одном отношении. Можно полагать, что латентный период выражает естественную единицу времени, свойственную той или иной форме взаимодействия. До сих пор единицы времени оставались весьма условными: они соизмерялись с частным случаем — периодом обращения Земли вокруг оси. Рассматривая время как процессуальную сторону взаимодействия, мы можем подойти к пониманию структуры времени, в какой-то мере аналогичной той структуре, которая обнаруживается при исследовании самых разнообразных сторон материи.

1.1.3. Схема взаимоотношения взаимодействия и развития как одна из ветвей системного подхода

В середине 50-х годов в нашей стране существенно изменилось отношение к некоторым, весьма значимым для системного подхода областям знания (начала разработки которых были заложены за рубежом под влиянием неопозитивизма и близких к нему направлений). Прежде всего изменилось отношение к кибернетике. Затем к нам стали стремительно проникать идеи общей теории систем (в первую очередь — из работ Л. Бергаланфи), позднее — системного анализа.

Соответствующий этому массив знаний вскоре сформировался в то, что можно назвать наиболее распространенной для того периода общепринятой ветвью системного подхода.

Эта ветвь впитала в себя многие положения, вошедшие в разработанный мною логический аппарат взаимоотношения взаимодействия и развития. Однако различные пути формирования того и другого привели к соответствующим различиям в итогах.

Каковы же эти различия?

Они заложены в исходных позициях и проявляются в особенностях логических аппаратов и их приложений. Главное различие состоит в диаметральной противоположности исходных позиций.

Одна их ветвей (общепринятая) непосредственно нацелена на решение практических задач (конструирование, управление и т. п.). Она отталкивается от описания элементов конкретной системы, минуя анализ ее генезиса и объединяя элементы сложноорганизованного объекта искусственными связями, ориентируясь главным образом на результат.

Другая, наоборот, кладет в основу исследования системы понимание ее генезиса, поиск причинных связей. Она отправляется от общих законов взаимодействия и развития, полученных в итоге рассмотрения простейших абстрактно выделенных для анализа систем. На передний план здесь выдвигаются задачи теоретические, ориентированные главным образом на процесс.

Таким образом, в первом случае акцентируется характеристика результативного аспекта системы; во втором случае — процессуального. Возможно, по этой причине первой — общепринятой — ветви присущи неясности понимания «движущей силы развития». Последняя приписывалась в психологии изолированно взятому элементу и связывалась, например, с потребностью (аналогичное можно сказать и о «системообразующем» факторе).

Во второй ветви в качестве движущей силы развития выступает взаимодействие компонентов.

Общепринятая ветвь нечувствительна к онтологизации идеального, она нечувствительна, например, к делению систем на «материальные» и «абстрактные», склонна приписывать поведению сложных систем вероятностный характер в виде объективного свойства и т. п., т. е. не отвечает тому критерию научности, которым я руководствуюсь.

Постепенно складывающаяся в современной науке тенденция объединять все те исследования, в которых центральным понятием оказывается система, в общий класс системных исследований, размывает отчетливую картину «системных ветвей». Однако пользуясь приемом идеализации, среди множества направлений (ветвей) системных исследований, системного подхода, можно выделить две предельные ветви:

- 1) конкретно-синкретическую, где преобладающим оказывается формальный момент, и
- 2) абстрактно-аналитическую, где преобладающим оказывается содержательный момент.

Эти полярные ветви не исключают одна другую. Наоборот, они как полюсы магнита дополняют друг друга: характеристики этих ветвей — неразрывно связанные полюса единого монолита.

Конкретно синкретическая ветвь направлена на непосредственное изучение систем конкретных вещей и явлений. Здесь в едином формальном плане рассматривается множество связей, каждая из которых в содержательном плане может осуществляться согласно различным по качеству законам. Конкретно-синкретическая ветвь направлена на построение абстрактно-математических моделей конкретных вещей и явлений, но не качественно своеобразных законов, которым подчиняются взаимодействия этих вещей и явлений.

Абстрактно-аналитическая ветвь направлена на исследование абстрактно выделенных взаимодействий отдельных свойств вещей и явлений, подчиняющихся в содержательном плане качественно однородным законам; здесь исследователя интересуют не конкретные вещи сами по себе, а те их свойства, которые возникают как продукты качественно своеобразных взаимодействий. В основе выделения

Различия двух ветвей системного подхода:

1) конкретно-синкретической и 2) абстрактно-аналитической

1) Конкретно-синкретическая ветвь

2) Абстрактно-аналитическая ветвь

1. Нацелена на решение практических задач.

1. Нацелена на решение теоретических задач.

2. Опирается на описание элементов конкретной системы.

2. Опирается на генезис системы.

3. Ориентирована на результат.

3. Ориентирована на процесс.

4. Обладает значительными связями с другими системами.

4. Отстаивает (пытается отстаивать) признание связи, устанавливающей определенные закономерности в развитии (эволюции), полученных в итоге рассматриваемой системы абстрактно-выделенных элементов.

5. Диффузная связь (покрытие о диффузной силе) - в приложении - протренировка субъекта

5. Представление о диффузной силе (в психологии) - взаимодействие компонентов системы субъект-объект/субъект

5. Представление о диффузной силе (в психологии) - потребность субъекта

6. Используют критерии научности (научно то, что глаголами и может выполняться в управляемом или естественном действии).

6. Не имеют критерия научности

7. Приспосабливают поведение системы в соответствии с характером

7. Приспосабливают признание деятельности

8. Преобладают формальные моменты.

8. Преобладают содержательные моменты

9. Не имеют фиксации на сторону на сигнальных элементах

9. Опирается на ~~структуру~~ структуру знаменательную логическую.

Абстрактно-аналитическая и конкретно-синкретическая ветви системного подхода (автограф Я.А. Пономарева)

систем здесь лежит анализ форм движения материи, способов взаимодействия, структурных уровней организации развивающихся реальностей.

Степень дифференциации выделенных в данном случае систем зависит от уровня развития познания.

Таким образом, генезис рассматриваемой системы отправляется от двух пределов — конкретно-синкретического и абстрактно-аналитического, образующих единый монолит. В ходе развития монолита внутри его фокусируются различные структурные уровни организации. При этом верхний предел (абстрактно-аналитический) усугубляет свои абстрактно-аналитические качества, а нижний предел (конкретно-синкретический) постепенно преобразуется в конкретно-синтетический. По мере развития указанные пределы оставляют за собой шлейф прикладных наук, связывающих оба предела.

С точки зрения современной психологии творчества, абстрактно-аналитическая сторона (т. е. именно та сторона, развитие которой сейчас остро необходимо) представляет наибольший интерес. Вместе с тем абстрактно-аналитическая сторона, безусловно, предполагает и пути возврата к конкретному — создание конкретной аналитико-синтетической картины исследуемых явлений. В таком случае она должна проникать в аналитико-синтетическую, иметь в ней свое представительство, придавая в целом системному подходу фундаментальность.

Специалисты в области системных исследований многократно упоминали о необходимости теоретического обоснования этих исследований, которое, несмотря на их очевидные практические результаты, остается весьма затруднительным.

В первой половине семидесятых годов у меня появилась возможность использовать в качестве средства обоснования и развития абстрактно-аналитической ветви психологический эксперимент.

1.2. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ КАК СРЕДСТВО РЕШЕНИЯ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ (экспериментальная методология)

1.2.1. Ситуация периода появления эксперимента как средства решения методологических проблем

Экспериментальный материал, указавший дорогу к фактическому обоснованию и эмпирическому исследованию методологических проблем психологии, в частности к обоснованию и развитию абстрактно-аналитической ветви системного подхода, оказался подготовленным в двух блоках обширных исследований автора, один из которых был посвящен проблеме мышления, другой — проблеме способностей.

В итоге сопоставления результатов исследований, полученных в одном и другом блоках, произошло открытие подобия форм поведения на этапах онтогенеза

ребенка и ступенях решения творческой задачи, которое при развитии его содержания дало возможность сформулировать закон преобразования этапов развития системы в структурные уровни ее организации и ступени дальнейших развивающихся взаимодействий (ЭУС — этапы-уровни-ступени). Этот закон стал звеном, опосредствующим связь методологии с экспериментом.

Создающаяся на основе упомянутого закона методология при появлении дедуктивно неразрешимых проблем могла опираться на дополнительные эксперименты, поставленные специально для решения этих возникших методологических проблем. На данном основании она и была названа экспериментальной методологией. Термин «экспериментальная методология» можно толковать в двух смыслах: 1) как методологию, строящуюся на основе специальных экспериментов, и 2) как методологию, саму из себя представляющую эксперимент.

Опишу кратко путь к открытию подобия форм на этапах онтогенеза ребенка и ступенях решения творческой задачи. Для этого прежде всего изложу в самых общих чертах и избирательно (согласно намеченной цели — представить путь к открытию) содержание работ обоих блоков в той последовательности, в которой они были выполнены. Возможно, это облегчит адекватное восприятие и открытия «подобия форм», и закона ЭУС.

1.2.1.1. Блок мышления

Первая работа названного блока — «Психологическое исследование зависимости трудности арифметической задачи от ее формы».

В качестве средства преобразования формы задачи в целях изменения ее трудности использовалась главным образом наглядность.

Выделено три типа арифметических задач

1. Чисто арифметические задачи.
2. Задачи с конкретным фоном.
3. Задачи количества и качества.

Эксперимент показал: для первого типа задач наглядность, выходящая за пределы ее простейших элементов, или является излишней, или увеличивает трудность задач; задачи второго типа решаются в основном по закономерностям арифметики; для задач третьего типа правильно построенная наглядность существенно облегчает решение.

Выделены следующие ступени (фазы, стадии, этапы и т. п.¹⁴):

¹⁴ В литературе эти элементы структуры поиска решения задачи имеют множество разных названий.

1. Ознакомление с задачей.
2. Предварительная оценка задачи.
3. Попытка решения по первому впечатлению (атмосфере).
4. Образование опорных пунктов (объектов, способных вступать в какие-либо отношения).
5. Манипуляция опорными пунктами; конструирование отношений; осознание способов действий.
6. Образование первичных гипотез.
7. Возникновение первичных догадок.
8. Постановка проблемы; образование основной гипотезы.
9. Возникновение основной догадки.
10. Проверка найденной догадки.
11. Заключительная оценка задачи.

Констатировались моменты возникновения познавательной мотивации, переходы от действий по ориентирам к действиям по плану. Описывалась «динамика ситуации» — появление новых данных (например, в результате манипуляций с опорными пунктами), вызывающих преобразования условий задачи, затем обращения к этим новым условиям и соответствующие возвраты к предшествующим ступеням, и вновь — прохождение последующих ступеней.

В выводах указывается: степень трудности задачи, рассматриваемая с точки зрения характера ее формы, определяется следующими причинами.

1. Соотношением количества отношений, образующих условия задачи, к количеству указанных в условиях задачи объектов, образующих эти отношения. Чем больше дано отношений и меньше — образующих их объектов, тем задача труднее.
2. Степенью соответствия объектов и отношений, образующих условия задачи, тому реальному ходу событий, логике вещей, которые составляют сюжет задачи, ее контекст.

В качестве замечаний, выходящих за пределы непосредственной цели исследования, отмечалось многообразие и сложность материала, вносимого в протоколы опытов, благодаря, казалось бы, неисчерпаемым индивидуальным особенностям испытуемых, определяемым в значительной мере своеобразием содержания из прошлого опыта. (У большинства испытуемых даже традиционные «арифметические постоянные» — яблоки и груши — вызывали множество весьма не тождественных ассоциаций.) Исследование этих материалов было бы во много раз сложнее, чем достижение собственной цели данной работы. Вместе с тем огромные индивидуальные различия в содержании про-

шлого опыта испытуемых существенно усложняли решение собственной задачи исследования.

Таким образом, в первой работе — «Зависимость трудности арифметической задачи от ее формы» — показаны индивидуальные различия, связанные с содержательной стороной психики. Эти индивидуальные различия, будучи различиями психическими — и на этом основании составляющие предмет прикладной психологии — вместе с тем в значительной степени затрудняют исследования общепсихологических различий. Они образуют одну из трудностей, характеризующих задачу в зависимости от ее содержательной стороны, и вместе с тем вуалируют исследование общепсихологической трудности задачи.

В следующей работе («Знания, мышление и умственное развитие») автору удалось в значительной мере освободиться от индивидуальных различий в области содержания психики и сделать общепсихологические индивидуальные различия специальным предметом экспериментального исследования.

Таким образом, первая работа блока «Мышление» была выполнена в классических традициях психологии середины двадцатого века: ее предмет — ярко выраженный элемент содержательной стороны психики (арифметическая задача). Вместе с тем уже в этой работе имеются положения, представляющие непосредственный интерес с точки зрения описания пути к открытию «подобия форм» и «закона соотношения этапов, уровней и ступеней».

Положения эти таковы:

1. В работе описан один из вариантов ступеней (фаз, этапов и т. п.) поиска решения творческих задач (в частном случае — задач насообразительность). Этот вариант, как и следовало ожидать, представляет собой конгломерат эмпирических расчленений конкретности: в нем собраны образования, которые могут стать предметами изучения обширного комплекса разных наук — и психологических, и не психологических¹⁵.
2. Отмечены трудности, связанные с наличием в протоколах опытов большой массы индивидуальных особенностей, определяющихся различиями конкретного содержания прошлого опыта каждого из испытуемых. Именно это обстоятельство натолкнуло на идею нивелировки роли содержания прошлого опыта испытуемых.

¹⁵ Есть основания утверждать: все, что составляет содержание психики, является предметом психологии. Если принять такую позицию, то окажется, что кроме психологии не должно быть никаких наук, поскольку в содержание психики людей входят все науки; в принципе любая наука может входить и в содержание психики отдельного человека.

Идею нивелировки усилило мое ознакомление с задачей «Девять точек»¹⁶, которое произошло незадолго до того, как я приступил к следующей экспериментальной работе («Исследование ориентировки в условиях задачи», 1951 стр. 25, переросшей затем в «Исследование психологических механизмов творческого (продуктивного) мышления», 1958 и выраженной в окончательном виде в «Психологии творческого мышления», 1960).

Решая впервые задачу «Девять точек», я непосредственно оценил ее психологическую трудность, резко противоположную объективной простоте условий, а также весьма благоприятные условия, которые создает эта задача для нивелировки роли прошлого опыта испытуемых. Тогда же при анализе этой задачи (предпринятому мною не по научным соображениям, а благодаря обычному интересу к головоломкам) я натолкнулся на возможность образовать на принципе «Девяти точек» бесконечный ряд аналогичных задач.

Простейшая и вместе с тем исходная задача этого ряда была названа задачей «Три точки» (I). Условия таковы: соединить три точки двумя прямыми линиями, не пересекая T-образной преграды (рисунок 1).

Второй по порядку задачей была «Четыре точки» (II): соединить четыре точки тремя прямыми линиями, не отрывая карандаша от бумаги, так, чтобы карандаш возвратился в исходную точку (рисунок 2).

Третьей была только что описанная «Девять точек» (III): соединить девять точек четырьмя прямыми линиями, не отрывая карандаша от бумаги (рисунок 3).

Четвертая задача называлась «Шестнадцать точек» (IV): даны шестнадцать точек, требуется провести, не отрывая карандаша от бумаги, через эти шестнадцать точек шесть прямых линий (рисунок 4).

Пятая задача — «Двадцать пять точек» (V): даны двадцать пять точек, требуется провести, не отрывая карандаша от бумаги, через эти точки восемь прямых линий.

Легко заметить, что серия подобных задач может быть продолжена беспредельно. При этом необходимо руководствоваться следующей закономерностью: количество точек должно соответствовать квадратам натурального ряда чисел;

¹⁶ Автор сборника «Математическая смекалка» Б.А. Кордемский (1995, стр. 25) приводит эту задачу под названием «Четырьмя линиями». Вот так сформулированы ее условия:

«Возьмите лист бумаги и нанесите на него девять точек так, чтобы они расположились в форме квадрата, как показано на рисунке. Перечеркните теперь все эти точки четырьмя прямыми линиями, не отрывая карандаша от бумаги».

Задача эта в тридцатом году был приведена психологом Н. Майером в одной из работ. В 1965 г. статья Н. Майера «Мышление человека» (с задачей «Девять точек») включена в сборник переводов с немецкого и английского («Психология мышления», М.: Прогресс), изданный под редакцией А.М. Матюшкина.

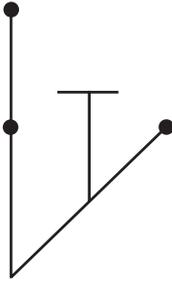


Рис. 1. Задача «Три точки» и ее решение

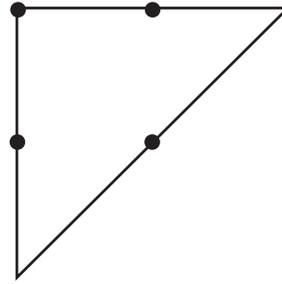


Рис. 2. Задача «Четыре точки» и ее решение

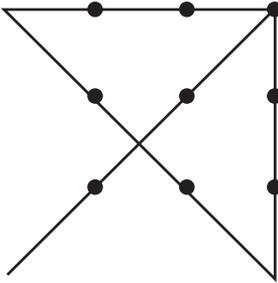


Рис. 3. Задача «Девять точек» и ее решение

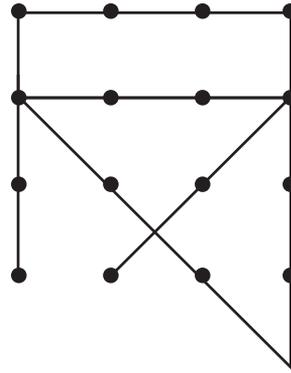


Рис. 4. Задача «Шестнадцать точек» и ее решение

количество линий, которыми надо соединить точки, должно возрастать на две, соответственно каждой следующей задаче. Во всех случаях это количество линий будет составлять предел: меньшим числом линий, не нарушая требований условия задачи, соединить точки невозможно.

Нужное число линий соответственно избранному количеству точек легко определить, пользуясь уравнением:

$$y = (\sqrt{x} - 1) \times 2,$$

где y — количество линий, а x — количество точек, нарастающих как квадраты натурального ряда чисел.

Начиная опыты по «Исследованию ориентировки в условиях задачи», я не имел даже намека на ту логическую систему, в которой затем эти опыты оказались изложенными. Более того, не было никакого отчетливого представления о том, как будет развиваться ход исследования, какие эксперименты, в какой

последовательности предстоит провести (имелись, конечно, временные замыслы, но они то и дело отбрасывались, видоизменялись). Короче говоря, исследование не было проведено по строго продуманному заранее плану. Я почти в самом начале сознательно отказался от «планового пути» и избрал другой, получивший у меня в то время условное название, — «путь от объекта исследования». Логическая стройность полученной на основе «Девяти точек» цепи задач, сочетающаяся с ее удивительной внешней простотой, несомненное наличие в решениях этой цепи значительных психологических трудностей, легкость регистрации пути решения и тот интерес, который вызвала эта — неизвестная прежде никому — цепь у моих первых испытуемых, определили мое решение.

Прежде всего надо было выяснить: как решается разработанная мною система задач, изучить возможные варианты решения и отыскать способы, которыми можно облегчить поиск решения всего цикла задач и, в первую очередь, генеральной задачи — «Четыре точки». Способы подбирались интуитивно, эмпирически. Получив таким образом увлекательную систему задач и подсказок к ним, я решил сделать решения этих задач специальным предметом психологического исследования, полагая, что интересный предмет должен привести к интересным выводам.

Постановка теоретической цели созревала постоянно в ходе экспериментирования. Мною была использована масса известных концепций из разных областей психологии: мышления, памяти, восприятия, внимания, а также физиологии высшей нервной деятельности. Приложение каждой из них приводило к изысканию новых методических путей и обогащало фактический материал. Вместе с тем используемые концепции исчерпывали свои возможности, а механизм решения системы задач оставался неясным. Такая особенность избранного объекта стимулировала к новым поискам, опускающимся иногда до самых глубоких абстракций. Так складывались новые теоретические представления и вырабатывались понятия, используемые в исследовании. Однородность добываемого фактического материала, определяемая однородностью экспериментального объекта, благоприятствовала выработке обобщений. На одном из этапов экспериментального исследования удалось охватить весь полученный материал одним взором и выработать приемлемую теоретическую линию.

Стало ясно, что для успеха общепсихологического эксперимента решающее значение имеет выделение именно того круга реальности, который должен изучаться психологом-экспериментатором.

Мыслительная задача, взятая в психологическом аспекте, есть абстракция. Эта задача не может существовать вне какой-либо конкретной задачи: познавательной, трудовой, моральной и т. п. Поэтому исследовать всегда можно лишь конкретную задачу. Однако при этом психолог должен раскрывать ее психоло-

гический механизм, для чего необходимо в первую очередь абстрагироваться от конкретного содержания задачи. Это конкретное содержание не составляет предмета общей психологии, хотя — и это необходимо повторять — помимо него мыслительная задача не может существовать.

В психологической литературе можно найти немало примеров нарушения этого основного условия, когда исследуемым оказывается не абстрактный психологический механизм, а конкретный материал задачи, т. е. объективные особенности предметов, входящих в условия задачи. Это видно, например, в попытках искать различную психологическую специфику в решениях разного рода познавательных (учебных) задач: арифметических, алгебраических, геометрических, физических, химических и т. п. Действительные различия, которые обнаруживаются в такого рода исследованиях, определяются не психологическими особенностями, а конкретными различиями содержательной стороны объектов, составляющих условия задачи, на изучение объективных особенностей которых произвольно смещается центр тяжести работ. Общепринятое понимание сущности и значения собственно психологического исследования является одной из причин традиционного взгляда на психологическую проблематику, на связь теоретической психологии с практикой. Существует мнение, что психолог, если он не желает потерять связь с практикой, должен обязательно избирать в качестве экспериментальных задач те, которые имеют место либо в педагогической, либо в трудовой практике. Использование в психологическом эксперименте «искусственных» задач, т. е. тех, которые непосредственно не встречаются ни в педагогической, ни в трудовой практике, считается малопримлемым.

С этим, однако, согласиться нельзя, так как в ряде случаев необходимо представить изучаемый процесс в возможно более простом виде, что составляет необходимое условие лабораторного эксперимента. Такое «вынесение» изучаемого процесса в лабораторию не обозначает собой отрыв от практики или отказ от решения практических задач. Это лишь требование лабораторного метода исследования, существующее в любой области теоретической науки.

Для успеха экспериментального исследования большое значение имеет выбор экспериментальной задачи. Обычно психология не придавала этому вопросу существенного значения. В большинстве случаев подбор задач был случайный. Не учитывается, что далеко не всякая задача, заимствованная из какой-либо области знания, скажем, математики, физики и т. п., является вполне пригодной для экспериментального изучения психологического механизма решения задачи.

Точному психологическому исследованию чаще всего препятствует то обстоятельство, что ответ испытуемого на предложенную ему задачу опосредствуется обширным содержанием его прошлого опыта, учесть которое в достаточной степени оказывается невозможным.

Характер задачи, используемой в психологическом эксперименте, должен давать возможность нивелировать прошлый опыт и управлять им. Это легче всего достигается, когда используется задача, максимально отвлеченная от всякого рода практики, так сказать, максимально искусственная задача.

Большое значение имеет правильная оценка трудности задачи. Задачи могут быть трудными, скажем, в познавательном отношении. Допустим, та или другая математическая задача требует большого объема знаний, рассчитана на наличие у испытуемого соответствующих математических навыков, решение ее многопланово и осуществляется путем выяснения длинного ряда связанных друг с другом вопросов. Такая задача утомляет и испытуемого, и экспериментатора, и остается непроницаемой для психологического анализа (такие задачи могут быть пригодны для изучения утомляемости, трудоспособности и т. п., но не для общей психологии мышления).

В познавательном отношении задача должна быть простой, требовать минимум знаний и быть понятной испытуемому. Условия задачи должны воспроизводить такие ассоциации, которые максимально просты и всегда сходны у большинства испытуемых. Наряду с познавательной простотой задача должна быть психологически непреодолимо трудной для испытуемого, исключать возможность самостоятельного (а значит, не контролируемого экспериментатором) решения. Решение экспериментальной задачи должно достигаться испытуемым только с помощью экспериментатора, тогда будет понятно, что именно послужило причиной решения.

Задача должна быть по возможности наглядно-действенной, так как такая задача достаточно раскрывает мышление, а вместе с тем облегчает объективную регистрацию хода решения.

Наконец, задача должна быть интересной, она должна захватывать внимание испытуемого.

Таким образом, нивелировка содержания прошлого опыта испытуемых стала неизменным условием всех дальнейших исследований блока мышления. Такая нивелировка постепенно, по мере развития блока мышления, все более и более проявляла психологический аспект ступеней решения творческой задачи, подготавливая тем самым почву для открытия подобия форм поведения на этапах онтогенеза ребенка и ступенях решения творческой задачи¹⁷.

¹⁷ Проблема ступеней (фаз, стадий, этапов, актов, моментов) творческого процесса, их классификации и интерпретации проходят через всю историю психологии творчества, она превратилась в классическую проблему этой истории. Подробно данная классическая проблема будет рассмотрена позднее — в специальном разделе этой работы.

1.2.1.2. Блок способностей

Работая над блоком «Мышление», я сам определял выбор тематики и задач исследования. Это положение изменилось в связи с моим устройством на работу в Лабораторию психологии младшего школьного возраста Института психологии Академии педагогических наук РСФСР¹⁸ в должности младшего научного сотрудника.

Таким образом, смета тематики, с точки зрения направленности моего научного поиска, была совершенно случайна: я должен был сосредоточиться на проблемах, соответствующих тематике лаборатории, изучавшей возрастные возможности усвоения знаний в пределах младшего школьного возраста¹⁹. Лабораторией решались в основном дидактические задачи: на передний план выдвигалось содержание обучения; разрабатывались собственные оригинальные учебные программы; по ним обучались экспериментальные классы, в остальных — контрольных — использовались обычные (министерские) программы.

Мне было предложено заняться совершенствованием процесса обучения арифметике. Много дней я наблюдал уроки арифметики в экспериментальных и контрольных классах. Возникало множество всякого рода идей. Одна из них оказалась доминирующей: она увлекала своей очевидностью и, с моей точки зрения, психологичностью.

Идея эта состояла в том, что, совершенствуя процесс обучения арифметике, необходимо иметь средство оценки эффективности проделанной работы. Иначе говоря, эффективность обучения в экспериментальных и контрольных классах нуждалась в сопоставлении. Однако нельзя думать, что это, само собой разумеющееся и простое требование, так же просто удовлетворить. Непосредственное сравнение успеваемости в тех и других классах не решало данной задачи. Различие учебных программ требовало, чтобы такое сопоставление опиралось на критерии, не зависящие от конкретного состава знаний, которыми овладевали школьники. Надо было отыскать явление, где умственная способность выступает не завуалированной конкретным содержанием знаний, приобретенных индивидом. Продолжительные наблюдения уроков в младших классах дали мне материал для выбора необходимого критерия: им оказалась степень развития у учащихся способности действовать в уме, т. е. той способности, которая, например, проявляется в своем полном развитии и блеске у шахматистов, дающих сеанс одновременной игры в шахматы на нескольких досках, — не глядя на них.

¹⁸ Современное название — Психологический институт РАО.— *Прим. ред.*

¹⁹ См. «Возрастные возможности усвоения знаний (младшие классы школы)» / Под ред. Д.Б. Эльконина и В.В. Давыдова.

В результате длительного обсуждения этого вопроса на заседаниях лаборатории, наконец, по решению ее заведующего, тема моей работы была принята и сформулирована так: «Исследование развития и внутреннего плана действий».

Термин «внутренний план действий» взят из ассортимента уже имевшихся в психологии терминов, однако его никак нельзя отнести к числу достаточно проработанных. Введение этого термина сопровождалось необходимыми оговорками, связанными с тем, что слово «план» имеет несколько значений. Оно может означать, например, аспект рассмотрения, расположение чего-либо в пространстве, сокращенное изложение, связь частей, замысел, проект, чертеж, схему и, наконец, область, где происходят какие-либо действия.

В выражении «внутренний план действий» слово «план» используется в последнем из указанных значений — именно как область, где происходят действия. Однако даже психологи высшей квалификации, встречавшиеся с этим термином, задавали мне уточняющие вопросы и не всегда, как мне казалось, были удовлетворены ответом. Чаще всего многие из них вкладывали в понятие «внутренний план действий» смысл планирования чего-либо. Поэтому при непосредственном общении для надежности нужное значение необходимо было иллюстрировать каким-либо доходчивым примером, скажем, уже описанной ссылкой на игру в шахматы «не глядя на доску» или чем-либо подобным.

Надо сказать, что у термина «внутренний план действий» наряду с недостатками были и достоинства: внутренний план предполагал наличие внешнего плана. Это обстоятельство было ценно, поскольку представление, совмещающее оба плана, давало целостную картину предполагаемого механизма поведения (значительно позднее мною был действительно введен термин «психологический механизм поведения» и истоки этого термина исходили из понимания единства внешнего и внутреннего планов действия).

Внутренний план действий, или способность действовать в уме, — несомненно, ключевое условие развития специфических для человека умственных способностей, так как именно в данном направлении протекало все филогенетическое развитие, связанное с формированием человека в собственном смысле этого слова.

Поясняя значение термина «внутренний план действий» в тот период, я стремился показать, что явление, которое я связываю с организацией действий во внутреннем плане, т. е. со способностью человека действовать в уме, для психологии далеко не ново. Более того, большинство исследований традиционной психологии посвящено анализу именно этого явления.

Проблема внутреннего плана действий в ее общем виде относится к числу основных проблем психологической теории сознания человека. Эта проблема тесно связана с кругом исследований, посвященных философскому анализу сущности сознания, его предьстории, исторического развития и онтогенеза. Не менее тес-

но связан анализ внутреннего плана действий с психологией познавательных процессов — восприятия, внимания, памяти, мышления, а также с проблемой взаимодействия первой и второй сигнальных систем.

Из сказанного следовало, что характеристика намеченного мною предмета исследования требовала предварительного рассмотрения его места среди упомянутых областей знания и отношения к сложившимся к тому времени соответствующим им системам понятий.

В отличие от философского исследования²⁰ (центр которого — вопрос о соотношении сознания и материи, где сознание, главным образом общественное, изучается в направлении гносеологии как отображение бытия), в моем исследовании сознание, внутренний план действий, рассматривалось онтологически — как часть самого бытия.

В отличие от социально-психологических исследований (изучающих содержательные характеристики индивидуального сознания, рассматривающих это сознание как складывающуюся в ходе взаимодействия личности с окружающими ее общественными условиями жизни систему знаний, убеждений и т. п., как то, что иногда называют собственно «психологией человека»), в данном исследовании сознание рассматривалось формально. Оно выступало одним из механизмов усвоения человеком общественно-исторического опыта как способности.

Психология познавательных процессов накопила обширное число фактов, характеризующих те или иные особенности внутреннего плана действий. Однако даже всю совокупность этих фактов нельзя назвать психологией внутреннего плана действий. Во-первых, эти факты сгруппированы в совершенно искусственные системы (психология восприятия, внимания, памяти, мышления): по существу каждая из этих систем составляет как бы самостоятельную психологию. Во-вторых, психология познавательных процессов в целом еще не нашла своего собственного психологического предмета исследования. Нередко центр тяжести в ней смещается на плоскость социально-психологического направления, а чаще всего собственно психологический анализ мышления подменяется его логическим анализом.

Огромное значения для разработки внутреннего плана действий имеет проблема филогенеза сознания человека. Но, к сожалению, результаты исследования по этой проблеме в той логике, в которой они представлены в современной психологической теории, не могут быть непосредственно использованы. Дело в том, что в современных исследованиях по данной проблеме психика человека трактуется только гносеологически, ее онтологический аспект не исследуется вообще.

То же самое следует сказать и относительно большинства исследований онтогенеза сознания. В этих исследованиях содержится, конечно, огромное количество

²⁰ Имеются в виду философские исследования, доминировавшие в СССР в середине XX века.

ценнейшего фактического материала, блестяще описанных наблюдений, однако их теоретическая направленность такова, что тот предмет, который прямо связан со смыслом понятия «внутренний план действий», еще ни разу не оказался в фокусе внимания.

Это в полной мере обнаруживается, например, при рассмотрении одного из наиболее развитых в то время направлений в изучении интеллекта ребенка — систематических исследований формирования умственных действий, проводившихся у нас П.Я. Гальпериным, Н.Ф. Талызиной и многими другими психологами.

Как известно, в основу данных исследований было положено описанное многими психологами явление интериоризации. В нашей психологии особое значение этого явления для психологического анализа подчеркивалось Л.С. Выготским, а позднее — А.Н. Леонтьевым. В наиболее разработанном виде эта проблема представлена П.Я. Гальпериным в исследованиях поэтапного формирования умственных действий.

Основное положение их исследований состоит в том, что психическая деятельность есть результат перенесения внешних «материальных» действий в план отражения — в план восприятий, представлений и понятий. Такое перенесение осуществляется путем ряда установленных П.Я. Гальпериным этапов или уровней действия (с материальными или материализованными предметами, в громкой речи, в уме). Попутно продвижению действия по уровням оно изменяется и по другим параметрам (мера обобщенности, полнота операций и мера освоения). Однако эти остальные параметры являются, по мнению П.Я. Гальперина, менее существенными.

Изменение формы действия, переход его с одного уровня на другой и есть именно явление интериоризации действия. Интерпретируя основные положения учения о поэтапном формировании умственных действий, его сторонники подчеркивали, что исследование чрезвычайно сложного формирования таких действий позволило обнаружить его специфический механизм: механизм интериоризации действий.

Характеристика интериоризации внешних действий как механизма формирования психической деятельности (или умственных действий, что, по П.Я. Гальперину, и есть психическая деятельность) была подвергнута резкой критике С.Л. Рубинштейном.

«Интериоризация, — писал С.Л. Рубинштейн, — представляется им (сторонникам данной гипотезы) «механизмом», посредством которого из внешней материальной деятельности якобы образуется внутренняя психическая деятельность... верные и важные положения о первичности практической деятельности и ее роли в формировании внутренней умственной теоретической деятельности приобретают искаженный вид.

Верно... что материальная, практическая деятельность первична, что теоретическая, умственная деятельность выражается только во внутреннем плане, лишь затем выделяется из нее (в этом смысле «интериоризация», т. е. переход от деятельности, осуществляемой только во внешнем плане, к деятельности, осуществляемой во внутреннем плане, имеет место). Но не верно, подставляя на место теоретической, или умственной, мыслительной деятельности психическую деятельность вообще, утверждать, что она впервые возникает в результате интериоризации этой последней. Всякая внешняя материальная деятельность человека уже содержит внутри себя психические компоненты... посредством которых осуществляется ее регуляция... Не только внутренний, но и так называемый внешний слух есть слух, значит психический и в этом смысле внутренний процесс, не только счет в уме, но и отсчитывание предметов при помощи руки включает в себя психические, умственные процессы».

«Каждый акт освоения тех или иных знаний,— пишет С.Л. Рубинштейн в другой работе,— предполагает в качестве своего внутреннего условия соответствующую продвинутость мышления, необходимого для их усвоения, и в свою очередь ведет к созданию новых внутренних условий для освоения дальнейших знаний. В процессе освоения некоторой элементарной системы знаний, заключающих в себя объективную логику соответствующего предмета, у человека формируется логический строй мышления, служащий необходимой внутренней предпосылкой для освоения системы знаний более высокого порядка... Игнорирование этой диалектической обусловленности внешнего и внутреннего составляет существенной порог концепции, согласно которой основным «механизмом» образования умственной деятельности является «интериоризация» внешних действий. Вместе с тем «интериоризация», выражая некоторую тенденцию развития, объяснение которой требует раскрытия ее механизмов, сама никак не является таковым».

Ставя акцент на факте усвоения общественно-исторического опыта, авторы исследований по формированию умственных действий не уделяют должного внимания тому, что освоение общественно-исторического опыта осуществляется во взаимодействии субъекта с объектом, тому, что каждое новое приобретение становится условием последующего хода усвоения, а также и тому, что во взаимодействии субъекта с объектом преобразуется, видоизменяется не только субъект как таковой, но и его отношение к объекту, определяемое его новым пониманием (таким образом, для субъекта преобразуется и объект). Общественно-исторический опыт, сложившийся и логически обработанный, можно представить в виде непрерывной линии. Таким же выглядит, согласно учению о поэтапном формировании умственных действий, и его усвоение. Но по существу это усвоение не непрерывно: оно осуществляется сообразно принципу взаимодействия, где каждое новое продвижение,

новая сложившаяся система вносят в процесс новое, непосредственно зависящее от данной сложившейся системы. Однако сторонники учения о поэтапном формировании умственных действий не замечают той деформации общественного опыта, которая возникает в процессе усвоения. По их мнению, общественный опыт как бы вливается в субъект посредством механизма интериоризации, а сам субъект уподобляется пассивному сосуду. Они теряют и творческий момент в усвоении этого опыта.

Иную позицию занимает С.Л. Рубинштейн. Он подчеркивает, что такое усвоение не плавно, не непрерывно. Оно протекает по принципу взаимодействия субъекта с объектом и является дискретным процессом. С.Л. Рубинштейн отрицает и то, что интериоризация есть механизм формирования умственных действий. Она только явление. Поэтому гипотеза об их поэтапном формировании есть лишь описание внешнего выражения хода событий²¹.

Отдавая должное критическим положениям С.Л. Рубинштейна, вместе с тем не следует недооценивать результаты работы, проведенной по исследованию фор-

²¹ При сопоставлении моей позиции с описанными позициями П.Я. Гальперина и С.Л. Рубинштейна необходимо принимать во внимание и чисто терминологические различия в отношении термина «психические». В самом общем виде (приуроченном к данной ситуации) эти различия можно выразить следующим образом.

Я понимал под «психическим» особую форму взаимодействия — сигнальное взаимодействие, компонентами которого являются живые существа (или живое существо представляет один из компонентов системы). Динамическую (процессуальную, временную) сторону сигнального (психического) взаимодействия я назвал психическим процессом; статическую (результативную, пространственную) сторону — психическим результатом (продуктом). Этот результат на стороне живого компонента системы именовался психикой. Психической деятельностью называлась функция живого существа в сигнальном взаимодействии. Психическая деятельность не исчерпывала, таким образом, психического (сигнального) взаимодействия. Психика выступала как результат и условие этого взаимодействия. На уровне человека психическое взаимодействие могло быть внешним, если его компонентами были оригиналы (люди, человек и животное, человек и вещь и т. п.), и внутренним, если компонентами взаимодействия становятся мозговые (психические) модели оригиналов. Субъект — свойство живого существа, обеспечивающее ему возможность сигнального взаимодействия. Объект — свойство второго компонента взаимодействия: то его свойство, которое именно и вовлекается в сигнальное взаимодействие (различаются гносеологические и онтологические субъекты и объекты). Внешнее и внутреннее (как реалья) неразрывно. Обособленно они могут быть представлены лишь в абстракции.

Таким образом, для меня психическое — это взаимодействие. Оно организовано по законам, описанным в концептуальной схеме взаимодействия и развития.

Для П.Я. Гальперина психическое — это только «внутренняя деятельность», т. е. интериоризованная внешняя деятельность.

Для С.Л. Рубинштейна психика — это функция мозга, регулирующая деятельность, формирующаяся и проявляющаяся в ней; деятельность, процесс — это способ существования психического.

мирования умственных действий. В этих результатах содержится тщательное и весьма совершенное (хотя и одностороннее) описание процесса преобразования формы действия.

П.Я. Гальперин описал лишь внешние условия таких преобразований, он фактически и не искал подлинного механизма (может быть, можно сказать, что он представил дидактический механизм интериоризации). Но подобные ограничения в задачах исследования, если они учитываются, не исключают ценности полученных данных, они только ограничивают сферу, на которую эти данные могут быть перенесены.

В моей работе использовались результаты исследований поэтапного формирования умственных действий, но вместе с тем она не является ни продолжением, ни развитием этого направления. Проблема внутреннего плана действий рассматривалась мною с совершенно иной точки зрения, анализировалась та сторона этой проблемы, которая в работах П.Я. Гальперина и его сотрудников совсем не затрагивалась.

Моя задача заключалась в поиске психологического механизма исследуемого явления. При таком подходе, прежде всего, возникают вопросы: развивается ли в ходе формирования умственных действий какая-либо общая умственная способность или нет? Если условиться понимать интеллект как аппарат специфического для живой системы ориентирования во времени и пространстве, то что представляет собой интеллект в его общепсихологическом аспекте? Может быть, внутренний план действий в таком случае можно рассматривать как своего рода обобщенную систему, инвариант содержания накопленного опыта, в полном смысле слова способность, т. е. то, что и разумеется под выражением «психологический механизм»?

Конечно, против наличия такой способности никто принципиально не возражал. Но дело заключалось не в принципиальном отрицании или признании этой способности, а в понимании ее природы.

Основной причиной, в силу которой внутренний план действий не оказался до сих пор прямым предметом психологических исследований, было, по моему мнению, ограниченное понимание природы психического, сведение психики к идеальному. В близкой связи с этой причиной стоит и другая, хотя и более частная, но не менее важная для экспериментального анализа явлений внутреннего плана действий, причина. Дело в том, что сам термин «внутренний план действий», как я это уже говорил, становится достаточно оправданным, если оправдан неразрывно связанный с ним термин «внешний план действий». Иначе говоря, внутренний план действий немислим безотносительно к внешнему плану. Однако внешний план действий оставался недостаточно выявленным. Нельзя сказать, чтобы соответствующих ему явлений не замечали. Наоборот, они многократно

описывались в психологической литературе, но не было путей к их экспериментальному анализу.

В нормальной деятельности взрослых людей внешний план никогда не обнаруживается непосредственно в «чистом виде»: действия, организуемые на уровне внешнего плана, всегда вкраплены, влиты в действия на уровне внутреннего плана. Трудности выявления внешнего плана связаны и с тем, что любое действие, организуемое на уровне внутреннего плана, во всех случаях может быть объективизировано только через внешний план. Поэтому «расцепить» оба плана в условиях эксперимента не удавалось.

Задача экспериментального расчленения действий, организованных в обоих планах, была разрешена автором этих строк (при анализе психологического механизма творческого мышления) методом выявления побочного (неосознаваемого) продукта действия. Внутренний план действий и его взаимоотношения с внешним планом проявились в этом случае прежде всего в особенностях организации действий человека и их результатов.

В книге «Психология творческого мышления» (1960, с. 41), где материалы об упомянутом расчленении результата действия изложены наиболее подробно, основной упор делался на исследование внешнего плана действий. Особенности внутреннего плана специально не анализировались. В этом не было ни необходимости, ни возможности, поскольку испытуемыми в упомянутом исследовании были взрослые, умственно развитые люди, внутренний план действий у которых представлен в сформированном виде. Вскрытие его структуры в данных условиях — едва ли разрешимая задача. Вполне понятно, что для изучения структуры внутреннего плана действий необходимо анализировать его генезис. Возрастная область моего исследования была predeterminedена уже оговоренными мною обстоятельствами — младший школьный возраст.

Изложу кратко самые первые результаты экспериментального исследования.

Принципиальная схема методики исследования такова. Испытуемый обучался предметному действию. Затем он ставился в ситуацию задачи, для решения которой необходимо было построить систему действий, состоящую из ряда тождественных компонентов. Компонентом этой системы являлось то действие, которому ребенок был только что обучен, однако построению самой системы действий испытуемого не учили. При этом, в одном случае, дети решали задачи при опоре на наглядно выраженные условия; в другом — они должны были проделывать это в уме — поле действия с предметом кодировалось и надо было перемещать сообразно задаче воображаемый предмет по словесно заданной координатной сетке. Предлагалось несколько серий задач, причем каждая последующая серия предъявляла все большие требования к возможностям внутреннего плана действий. При оценке результатов опытов кроме прямого показателя — успеха или

неуспеха в решении основной серии задач определенной трудности — принимались во внимание следующие особенности деятельности испытуемых: 1) степень развития способности к произвольному представлению, 2) степень осознанности действий, 3) их возможный объем, 4) степень соотнесенности действия с задачей («удержания задачи»), 5) возможность совмещения нескольких действий, 6) скрытый период действия, 7) характер ошибок. Сюжетное воплощение методики исследования было предельно формализовано.

Уже в начальном периоде исследования обнаружилось широкие индивидуальные различия. На одном полюсе оказались дети, системы действий которых всецело определялись непосредственно выступающей логикой внешней ситуации. На другом полюсе — дети, напоминающие своими действиями интеллектуально развитых взрослых. Эти полюсы были поняты как конечные звенья одной цепи индивидуальных различий. Было принято, что звенья этой цепи и есть этапы формирования внутреннего плана действий младшего школьника, т. е. те ступени, по которым проходит индивидуальное развитие психологического механизма интеллекта ребенка.

Исходя из анализа способностей различных испытуемых действовать в уме, намечено пять этапов развития внутреннего плана действий.

1. Этап фона — исходный уровень интеллекта, начиная с которого рассматривается развитие внутреннего плана действий. Дети этого уровня не способны действовать во внутреннем плане в масштабах требований, предъявляемых экспериментом. Они не способны ставить и решать теоретические задачи (в данном случае — осознавать, выявлять способы собственных действий). Целью их действий может быть лишь достижение практического результата, т. е. внесение в ситуацию каких-либо предметных преобразований. Дети не могут поставить цель на выявление способа таких преобразований. Они не осознают связи между производимыми ими отдельными действиями; ими осознается лишь конечный результат. Ребенок, находящийся на этапе фона, решает любую из доступных ему задач без осознанного посредства внутреннего плана действий, хотя было бы глубоко ошибочно полагать, что мышление ребенка в этом случае строится по тем же принципам, что и у животных, оно качественно отлично от каких-либо животных форм, это — социальное речевое мышление. Хорошо известно, что ребенок к этому времени имеет весьма развитое воображение, проявляющееся, например, в играх, его действия управляемы речью. Однако в данном случае мышление не выходит за сферу решения практических задач. Интеллект ребенка, будучи речевым, остается чисто практическим.

Этап фона неоднороден. Наиболее отстающие в интеллектуальном развитии младшие школьники не могут произвольно удерживать поставленную перед ними экспериментальную задачу и произвольно подчинять ей свои действия. Другая

часть детей, находящихся на этапе фона, в какой-то мере уже справляется с произвольным решением практической задачи; у них возникает способность к произвольному представлению: эти дети могут воспроизводить в уме результат действия, хотя еще не могут воспроизводить процесс построения их системы.

2. Этап репродуцирования. Дети, находящиеся на этом этапе, решают задачи только во внешнем плане; во внутреннем — лишь репродуцируют готовые решения. Попытки действовать непосредственно в уме приводят к утере задачи. Оперирование усвоенным действием при решении задачи происходит без достаточно выраженного осмысленного плана — путем манипулирования во внешнем плане. Испытуемые не могут соотносить частную и общую цели — решение частной задачи превращается в самоцель, общая задача при этом растворяется, выталкивается. Объем действий ограничен. Система действий складывается только на уровне внешнего плана, связь между ее звеньями остается неосознанной. Однако на этом этапе дети способны репродуцировать во внешний план вербально данное им готовое решение. Этап репродуцирования неоднороден. Его степени различаются прежде всего возможным объемом действий.

3. Этап манипулирования. Задачи решаются манипуляцией представлениями предметов. Если детям, находящимся на этом этапе, приходится репродуцировать во внутреннем плане те действия, которые они предварительно проделали во внешнем плане, то ошибки почти не допускаются. Однако сами по себе действия во внутреннем плане весьма напоминают уже знакомые нам действия во внешнем плане детей второго этапа. Испытуемые обеих смежных групп часто допускали совершенно аналогичные ошибки (но один — во внутреннем плане, а другой — во внешнем). Трудность удержать задачу характерна и для детей третьего этапа. Во многих случаях констатировался факт «утери задачи». При действиях во внешнем плане задача удерживается значительно прочнее. На данном этапе начинает стабилизироваться время, затрачиваемое на выполнение действия. На этапе репродуцирования этот период был еще совершенно хаотичен. Внутриэтапные различия манипулирования характеризуются прежде всего объемом действий.

4. Этап транспонирования. (лат. *transponere* — переставлять). Решения наводятся манипуляцией представлениями предметов; но затем, при повторном обращении к задаче, найденный уже путь составляет основу плана повторных действий, каждое из которых теперь уже строго соотносится с требованиями задачи. Иначе говоря, испытуемые строят план решения только при опоре на предварительную манипуляцию. Характерным показателем транспонирования является стабилизация скрытого периода действия. Если на предшествующих этапах ведущей характеристикой внутриэтапных различий был объем манипулятивных действий, при котором испытуемый продолжал еще удерживать задачу, то здесь данная характеристика теряет свое значение. Критерием внутриэтапных разли-

чий оказывается степень начинающегося на этом этапе формирования способности к более детальному программированию субъектом системы его действий. Объем программированных действий занимает место ведущей характеристики внутриэтапных различий.

5. Этап региментирования (лат. *regimen* — управление). Способ решения задач приближается к тому, который характерен для интеллектуально развитых взрослых. Действия систематичны, построены по замыслу, программированы развернутой программой, строго соотносены с задачей и во всех случаях детерминированы ею. Критерии, определявшие внутриэтапные различия на более ранних стадиях, здесь теряют свою значимость, поскольку объем программируемых действий выходит за пределы требований используемых экспериментальных задач. Однако некоторые различия в совершенствовании действий у разных испытуемых сохраняются. Они идут как по линии точности действий, так и по линии стабильности скрытого периода действия.

Приведу краткие характеристики описанных этапов.

1. Фон. Исходный уровень, начиная с которого прослеживается развитие внутреннего плана действий. Дети этого уровня не способны действовать в уме в масштабах требований, предъявляемых данным экспериментом.
2. Репродуцирование. Задачи решаются только во внешнем плане. Во внутреннем плане лишь репродуцируются готовые решения. Возможна репродукция во внешний план вербально данного готового решения. Попытки действовать в уме приводят к утере задачи.
3. Манипулирование. Задачи могут быть решены манипуляцией представлениями предметов.
4. Транспонирование. Задачи решаются манипулированием представлениями предметов, но затем при повторном обращении к задаче найденный уже путь может составить основу плана повторных действий, каждое из которых теперь строго соотносится с требованиями задачи.
5. Региментирование. Способ решения приближается к тому, который характерен для интеллектуально развитых взрослых. С самого начала строится план, программа системы действий; каждое действие строго соотносится с требованиями задачи; ребенок сознательно управляет своими действиями.

Методика диагностирования этапов развития внутреннего плана действий

С целью диагностирования этапов развития внутреннего плана действий был разработан ряд конкретных методических приемов, соответствующих приведенной выше принципиальной схеме эксперимента. Опишу предельно кратко один

из таких приемов, в котором использована известная всем младшим школьникам игра «В классы». В начале опыта ребенка просят рассказать, как надо играть «В классы». Прослушав рассказ испытуемого, экспериментатор объясняет ему те модификации, которые внесены в эту игру. На листе бумаги чертится квадрат, разбитый на девять одинаковых клеток (рисунок 5), — это и есть участок дорожки, на которой расчерчены «классы».

Так как прыгать придется мысленно, в уме, каждую клетку надо назвать. Для этого используется обычная, принятая в шахматах нотация. Испытуемый заучивает «имена» клеток (a1, a2, a3, b1, b2, b3, c1, c2, c3). Затем экспериментатор сообщает новые правила игры: первая клетка, с которой начинается игра и на которую должен прежде всего встать испытуемый, указывается экспериментатором; «прыгать» можно только через две клетки на третью, в любом из двух направлений — по и против часовой стрелки; клетку, на которой стоишь, — не считать. Считать средний квадрат и вставать на него нельзя. Испытуемый выполняет тренировочное упражнение, в ходе которого он попадает на все дозволенные клетки и окончательно усваивает модифицированные правила игры.

С тренировочным упражнением не справляются лишь те дети, которые находятся на 1-м этапе (фон): они не могут твердо усвоить исходное действие («прыгать через две клетки на третью»).

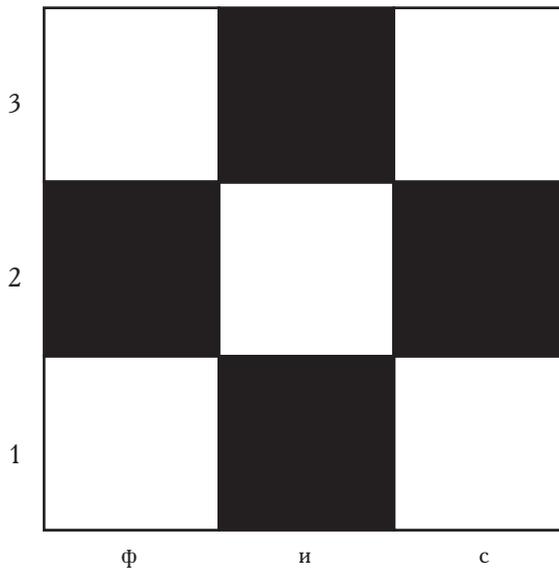


Рис. 5. Методика для диагностики внутреннего плана действия

С остальными испытуемыми опыт проводится в следующем порядке. Чертеж убирается и ребенку предлагается попасть в уме с клетки а1 на клетку с1. Если задача оказывается для испытуемого невыполнимой, ему возвращается чертеж с просьбой повторно попытаться решить задачу на чертеже. Затем чертеж снова убирается и испытуемый должен рассказать, как он только что решил задачу. Верная репродукция в уме найденного с помощью чертежа решения в таких обстоятельствах указывает на 2-й этап развития внутреннего плана действий. Для уточнения диагноза следует дать еще несколько аналогичных задач (например, попасть с с2 на b3; — с а3 на b3; — с с3 на а3). Количество подобных задач может быть весьма велико; использовать их следует по нарастающей трудности: прежде всего даются задачи, которые решаются в два хода, затем — в три и, наконец, — в четыре; при такой последовательности задач попутно выясняется доступный для испытуемого объем действий. Разные задачи данной серии следует давать до тех пор, пока не возникает необходимая ясность в исходе опыта (этого следует придерживаться при всех последующих сериях задач).

Решение испытуемым какой-либо из только что описанных задач сразу же без помощи чертежа (в уме) указывает на то, что внутренний план действий данного ребенка находится не менее чем на 3-м этапе развития (манипулирование). Для уточнения диагноза в таком случае используется серия задач «с блоками». Например, ребенка просят попасть с клетки а1 на клетку с3, но при условии, что клетка а2 «закрыта», — на нее вставать нельзя. Задачу надо решить безошибочно с первой же попытки. Решение одной такой задачи еще ни о чем не говорит: оно может быть найдено случайно; следует испробовать несколько аналогичных задач, включая в них и фактически нерешаемые (например, в описанной задаче закрыта не только клетка а2, но и b1).

Дети, которые в задачах «с блоками» допускают бессистемные ошибки, относятся к 3-му этапу. Те же дети, которые справляются с такими задачами после одной-двух попыток, относятся к 4-му этапу. И, наконец, дети, решающие задачи с блоками во всех случаях безошибочно, — к 5-му этапу.

* * *

Проведенное мною изучение этапов развития способности действовать в уме составило основу обширного экспериментального исследования, осуществленного по методике, дающей возможность в какой-то мере избежать влияния индивидуальных различий в содержании приобретаемого детьми опыта и выявить благодаря этому процесс формирования у ребенка психологического механизма приобретаемого содержания.

Оформляя проделанное в монографию «Знания, мышление и умственное развитие» (с. 48), я полагал, что задача моя по работе в Лаборатории выполнена успешно²². Однако при решении вопроса о публикации монографии обнаружилось, что руководству лаборатории она не нравится («У него всё точки да квадраты... Нужна арифметика»). Такова, как мне тогда показалось, была сила традиции.

Традиция эта соответствовала господствующему типу знания: доминировала практическая направленность — стремление к непосредственной связи с практикой. Такая направленность поощрялась политически. Абстрактная психология вызывала испуг: «отрыв от жизни» — страшнейшее обвинение, звучавшее в многочисленных дискуссиях того времени.

Таким образом, мое стремление нивелировать в психологическом эксперименте содержание прошлого опыта испытуемых не получило в данном случае желаемого мною одобрения в Лаборатории. Однако результаты экспериментов, реализовавших это стремление, стали затем одним из ключевых условий возможности последующего открытия.

Монография «Знания, мышление и умственное развитие» вышла в свет уже после того, как мне пришлось сменить место работы. Я стал старшим сотрудником Сектора психологии научно-технического творчества Института истории естествознания и техники Академии наук СССР (позднее этот сектор стали называть Сектором проблем научного творчества. Основная проблематика сектора диктовалась бурно развивавшимся тогда науковедением.

Таким путем я снова возвратился к проблематике психологии творчества (теперь уже — в аспекте науковедения). Одной из первых моих работ в этом секторе было изучение проблем научного творчества в советской психологии. Намечая основные вехи исследования, я снова (после работы над книгой «Психология творческого мышления») встретился с проблемой ступеней (фаз, стадий, этапов, моментов) творческого процесса, магистральной линией проходящей через историю психологии творчества. История эта и была мною весьма подробно изучена. К данной проблеме я обращался неоднократно и после выполнения упомянутой работы. Суммарно результаты такого рода исследований того периода наиболее кратко могут быть представлены сложившейся тогда простейшей типологией классификаций предлагаемых решений проблемы расчленения процесса творческой деятельности на свойственные ему ступени.

²² Проведенное мною сопоставление исследования степеней развития внутреннего плана действий у школьников экспериментальных и контрольных классов показало существенное преимущество детей, обучающихся по экспериментальным программам в экспериментальных классах.

Для наиболее раннего периода психологии творчества характерен тип классификации, опирающейся на выделение различных чувственных оттенков, сопровождающих творческий процесс, и подчеркивание бессознательной работы. Классификации, предлагаемые разными авторами, многим отличаются друг от друга, но в своем общем виде они имеют примерно следующее содержание.

Первый этап (сознательная работа) — подготовка — особое деятельное состояние, являющееся предпосылкой для интуитивного проблеска новой идеи.

Второй этап (бессознательная работа) — созревание — бессознательная работа над проблемой, инкубация направляющей идеи.

Третий этап (переход бессознательного в сознание) — вдохновение — в результате бессознательной работы в сферу сознания поступает идея изобретения, открытия, вначале в гипотетическом виде.

Четвертый этап (сознательная работа) — развитие идеи, ее окончательное оформление и проверка.

В более позднем периоде характеристики чувственных оттенков, упоминания о бессознательной работе встречаются все реже. Они заменяются «более строгими», «более объективными» предположениями. Тип классификации приобретает примерно следующий вид.

1. Осознание проблемы:
 - а) возникновение проблемы;
 - б) понимание наличных фактов;
 - в) постановка вопроса.
2. Разрешение проблемы:
 - а) выработка гипотезы;
 - б) развитие решения;
 - в) вскрытие принципа;
 - г) выработка суждения, фиксирующего решение.
3. Проверка решения.

Первый тип классификаций более психологичен. Однако механизм бессознательной работы обычно относится здесь к числу «мировых загадок».

Работа проведенная мною по изучению роли прямого и побочного продуктов действия в творчестве человека существенно дополнила и обогатила этот подход к пониманию творческого процесса и разгадала, как мне представляется, нужную из упомянутых загадок.

Второй тип сложился как следствие отказа не только от поисков механизмов бессознательной работы, но и отказа признания ее как факта.

Анализ второго типа показывает, что подобная шкала этапов может успешно применяться для описания решения сложной познавательной задачи. Однако психологический акт мышления не совпадает с решением такой задачи. Результат

каждого из этапов специфичен лишь своей логической характеристикой или местом в ходе конкретной деятельности, т. е. тем, что еще не раскрывает специфики решения творческой задачи с точки зрения психологии.

Концептуальная схема взаимоотношения взаимодействия и развития подсказывала, что ход решения познавательных проблем нельзя сводить всецело к психологическому процессу, а саму проблему нельзя отождествлять с мыслительной задачей. Такое отождествление — следствие нерасчлененности терминов: «мышление» и «познание», «деятельность» и «психологическая деятельность». В действительности их денотаты принадлежат различным структурным уровням организации познавательной деятельности (понятия «познавательная деятельность» и «психология познавательной деятельности» не идентичны).

Кстати сказать, аналогичные обстоятельства обнаруживались и при рассмотрении взаимоотношения логического и психологического. Логические и психологические тенденции в объяснении кульминационного пункта творческого процесса резче всего сталкивались при критическом анализе идей о «машинном интеллекте», прежде всего эвристического программирования. Здесь вскрывалась та почва в строении традиционной психологической теории, которая породила неправомерное расширение идей «машинного интеллекта». Анализ показывал, что кибернетические модели охватывают лишь логический структурный уровень познания и совсем не затрагивают психологического механизма творческого акта. Не следовало умалять несомненные заслуги, практическую и теоретическую значимость логического моделирования познавательной деятельности, но вместе с тем необходимо было признать, что это моделирование находится за пределами психологии творчества и не вскрывает его основных образующих.

Все это указывало на несомненную правомерность расчленения содержательной стороны приобретаемого опыта и его психологического механизма и вместе с тем подтверждало психологичность первого типа рассмотренной классификации. Данные обстоятельства, по моему мнению, сыграли немалую роль в открытии.

О близости открытия можно судить по тому представлению о психологическом механизме творчества, которое было изложено мною в отзыве на кандидатскую диссертацию Ю.Е. Виноградова (научный руководитель О.К. Тихомиров) «Эмоциональная активация в структуре мыслительной деятельности человека», написанном весной 1972 года.

Вошедшее в отзыв представление о психологическом механизме творчества было разработано с позиции концептуальной схемы взаимоотношения взаимодействия и развития. В отзыв оно включено по следующим обстоятельствам.

В диссертации Ю.Е. Виноградова представлена оригинальная методика исследования мышления, опирающаяся на использование показателей кожно-галь-

ванических реакций. Главное достоинство этой методики состояло в том, что она давала возможность прорыва границы фактической основы традиционной психологии мышления, представляя данные, выходящие за пределы непосредственного опыта. Было показано, что эмоции связаны не со всякой умственной деятельностью. Они не возникают в «логической сфере», в условиях «чисто интеллектуального напряжения», например, при сложении трехзначных чисел, при выработке исходного замысла решения на стадии ознакомления с шахматным этюдом и т. п. «Эмоциональная сфера» связана с умственной деятельностью, имеющей творческий характер; более того — решение творческой задачи невозможно без эмоций. В работе показана регулирующая функция эмоций в ходе решения творческих задач, в частности, эмоциональное предвосхищение нахождения принципа решения и т. п.

В диссертации изложена интересная концепция, раскрывающая содержание некоторых загадочных для традиционной психологии мышления явлений, связанных с неожиданностью наступления творческого решения, с субъективной оценкой его как «озарения», «инсайта», иначе говоря, явлений, которые нередко относят к наиболее «драматическим и таинственным» сторонам творчества, — к бессознательным процессам, к интуиции.

Слово «интуиция» в диссертации не употреблялось. Однако соотнесение понятий эмоционального и интуитивного мышления, с моей точки зрения, было необходимо уже по чисто формальным причинам: термин «интуитивное мышление» закрепился в литературе не менее прочно, чем «эмоциональное мышление», пожалуй, даже прочнее. Вместе с тем такое соотнесение напрашивалось в связи с общностью эмпирических характеристик того и другого. Соотнесение это целесообразно и потому, что оно способствует развитию обоих понятий.

На мой взгляд, эмоциональное мышление и есть то, что следует понимать под интуитивным. Развертывая этот тезис, я и изложил свое представление о психологическом механизме творчества, начиная с двух выделенных в диссертации сфер умственной деятельности, — «эмоциональной» и «вербальной».

Внешние грани эмоциональной и вербальной сфер были представлены мною как абстрактные пределы дискурсивного мышления. Нижний предел — интуитивное мышление (за ним простирается сфера «строго интуитивного мышления» — мышления животных). Верхний — логическое (за этим пределом простирается сфера «чисто логического мышления» — «мышления» современных ЭВМ).

Были отмечены некоторые признаки этих пределов, выступающие в их взаимоотношении.

Объекты интуитивного мышления — вещи (явления)-оригиналы. (Помимо предельного случая, такими объектами могут быть и изобразительные модели оригиналов, выступающие в функции последних.) Объекты логического

мышления — модели (знаковые, символические). Далее приводились следующие положения.

Процесс интуитивного мышления неосознан, слит с продуктом — способности интуитивных действий на уровне интуиции не выявляются (теоретические действия отсутствуют). Процесс логического мышления осознан (например, умозаключение), расчленен с продуктом — способы действия выявлены, превращены в операции.

Продукт интуитивных действий на полюсе объекта не может противоречить объективной логике вещей (объективным законам) — он контролируется непосредственно вещами (стул в обычных условиях нельзя оставить висящим в воздухе). Однако оценка этого продукта субъективна. Она определяется его отношением к потребности (установке) и осуществляется эмоционально (отсюда возможность расхождения объективной и субъективной шкал оценок: например, объективно ценное преобразование может не соответствовать установке, быть не нужным). Непосредственная оценка продукта логического мышления объективна (она осуществляется системой логических правил; что логически правильно, то ценно). Эмоциональная оценка отсутствует, так как место потребности, установки занимает здесь ее модель — цель. (В пределе цель имеет знаковую, символическую форму; помимо предельного случая она может выражаться и представлениями.) Однако отсутствие непосредственного контроля вещей-оригиналов создает возможность нарушения законов объективной логики (ограниченность субъективной логики).

Дискурсивное мышление есть единство интуитивного и логического. Организация этого единства включает в себя иерархию плавно переходящих один в другой структурных уровней. Такую иерархию можно представить хотя бы пятью этапами развития внутреннего плана действий (точнее — аппарата дискурсивного мышления) — этапами фона, репродуцирования, манипулирования, транспонирования и программирования²³.

Эти этапы выделены при изучении онтогенеза. В условиях развитого дискурсивного мышления они представляют собой (в преобразованном виде) структурные его организации и превращаются в ситуациях творческих задач в функциональные уровни их решения.

Фоновый уровень (действия с предметами-оригиналами без посредства логических программ) наиболее интуитивен. Системы действий строятся здесь без опоры на правила логики, неосознанно, на основе эмоциональных оценок (здесь эмоции выступают как компонент регуляции). Роль непосредственного объективного контроля и субъективной эмоциональной оценки затухает по мере подъема

²³ Этапом «программирования» здесь назван пятый этап; в другом месте этот же этап назван этапом «режиментирования».

(приближения к уровню программирования) по структурным уровням организации дискурсивного мышления.

Уровень программирования (действия со знаковыми моделями) наиболее логичен. Системы действий здесь заданы логической программой. Этому уровню свойственны субъективный контроль и объективная оценка. Роль субъективного контроля и объективной оценки гаснет по мере снижения по структурным уровням организации (приближения к фоновому уровню) дискурсивного мышления.

С помощью данной концептуальной схемы легко интерпретируются все изложенные в диссертации факты.

В случае, когда для решения задачи в опыте испытуемого имеются готовые логические программы (сложение трехзначных чисел), решение протекает на уровне программирования и не сопровождается сдвигами в показателях КГР и пульса. Аналогичное наблюдается и на начальных стадиях решения шахматных этюдов, когда испытуемый прилагает к ним готовые логические программы (неверный замысел, построенный на уровне программирования). Неадекватность этих программ (субъективная логика не подтверждается практикой) превращает задачу в творческую. Решение ее возможно лишь с помощью интуиции. Организация деятельности испытуемого смещается на нижние структурные уровни (здесь очень важно, какая при этом возникает установка, — отвечающая объективной шкале ценностей или нет). В ходе действий, направляемых вначале исходным логическим замыслом, который не может реализоваться иначе как через действия с фигурами (их изобразительными моделями), формируется интуитивная модель ситуации задачи (эмоциональное развитие), приводящая в удачных случаях к интуитивному («эмоциональному») решению. Здесь постоянно регистрируются сдвиги в показателях КГР и пульса. Процесс интуитивного поиска не осознается. Осознаются лишь его продукты. Поэтому интуитивное решение и выступает как неожиданное, как «озарение», как «инсайт». Чтобы передать это решение другому человеку, интуитивное решение необходимо вербализовать, формализовать — оформить логически. Отсюда эффект опережения «эмоциональным решением» решения «интеллектуального» и т. п.

Данная концептуальная схема дает возможность не только объяснять, но и прогнозировать характер фактов, которые могут быть получены на основании принципов изложенной в диссертации методики исследования. Уже сейчас совсем нетрудно построить множество разнообразных прогнозов. Конструирование специальных задач и варьирование состава испытуемых в соответствии с упомянутой концептуальной схемой дало бы возможность добиваться преднамеренных сдвигов в вегетативных показателях, что раскрыло бы широчайшие перспективы для развития идей, изложенных в диссертации.

Различия возможных концептуальных схем не затеяют значимости фактов. Наоборот, они повышают яркость этой значимости, поскольку даже в контексте другой концептуальной схемы смысл данных фактов остается одним и тем же²⁴.

Приведенная мною выборка из отзыва на диссертацию говорит о том, что все необходимое для открытия было уже подготовлено. Это выражала хотя бы содержащаяся в отзыве формулировка: «Этапы эти выделены при изучении онтогенеза. В условиях развитого дискурсивного мышления они представляют собой... структурные уровни его организации и превращаются в условиях творческих задач в функциональные уровни их решения».

Однако подобие форм этапов онтогенеза и ступеней решения творческой задачи оставалось еще не вскрытым, не выявленным. Открытие произошло немного позже. Оно совпало с защитой мною докторской диссертации («Проблемы психологии творчества»).

Подготовку этой диссертации я полностью закончил за год до ее защиты. Переплетенная в двух томах, она находилась у Ученого секретаря специализированного совета по присуждению степени доктора психологических наук при Институте общей и педагогической психологии АПН СССР. Я ждал, когда подойдет назначенный срок защиты. Это должно было произойти через два месяца после того, как мною был написан отзыв на диссертацию Ю.Е. Виноградова.

Письменный текст своего выступления на защите докторской диссертации я написал еще в 1971 году. Перед самой защитой, в начале июня 1972 г., я снова стал обдумывать содержание своего выступления, чаще всего во время прогулок по лесу на окраине Москвы. Написанный текст был явно длинноват, нуждался в сокращении. Во время одной из прогулок по лесу, совсем незадолго до дня защиты, я и обнаружил подобие форм этапов развития внутреннего плана действий и ступеней решения творческой задачи.

Подобие это было тут же использовано для компоновки более краткого изложения основных положений диссертации²⁵. Через день на защите докторской диссертации, излагая свои мысли в новой компоновке, я уже оперировал обнаруженным и сформулированным мною положением о подобии форм. Именно это положение, как потом оказалось, и составило основание экспериментальной психологии.

²⁴ Приведенное мною место из отзыва на диссертацию Ю.Е. Виноградова на заседании Ученого совета я не зачитал: председатель Совета А.Н. Леонтьев предварительно попросил меня по возможности сократить время выступления.

²⁵ При выступлении на защите я не имел написанного текста.

1.2.2. Подобие форм этапов развития внутреннего плана действий и ступеней решения творческой задачи как основа экспериментальной методологии

Итак, было установлено: формы поведения ребенка на этапах развития способности действовать в уме оказались подобными формам поведения взрослого на соответствующих ступенях (фазах, стадиях) решения творческих задач (несмотря, разумеется, на существенные, в большинстве случаев трудно сопоставимые различия в содержаниях того и другого). Это положение заслуживает ранг открытия.

Из установленного подобия и его дальнейшего изучения следовало два исключительно важных, с моей точки зрения, положения:

- 1) этапы онтогенеза не исчезают; они преобразуются в структурные уровни организации механизма, с помощью которого решаются творческие задачи²⁶ (я назвал этот механизм психологическим);
- 2) установленная связь между ходом решения творческих задач и онтогенезом способности действовать в уме дает возможность воспроизвести соответствующую связь между онтогенезом и филогенезом, создать по сведениям об этапах онтогенеза соответствующее представление об этапах филогенеза, в данном случае об этапах развития механизма психологического познания (я назвал этот механизм гносеологическим).

Изложу вытекающие из упомянутого факта подобия положения подробнее.

1.2.2.1. О понятии «психологический механизм решения творческой задачи»

Понятие «механизм» («механизмы») встречается в психологической литературе довольно часто²⁷, однако проработано оно в психологии недостаточно.

²⁶ Строго говоря, представление об упомянутом здесь психологическом механизме возникло у меня раньше, чем было сделано открытие (об этом говорит хотя бы указание на такой механизм в отзыве на диссертацию Ю.Е. Виноградова). Однако логически оно следует (выводится) из данного открытия. Это довольно обычное явление несовпадения логического и психологического в решении проблемы; оно вполне объяснимо с позиции структурно-уровневой теории психологического механизма творчества.

²⁷ Например: механизмы поведения, механизмы формирования индивидуального опыта, механизмы речи, механизмы пространственного различения, механизмы процесса осязания, механизмы уподобления, механизмы воспроизведения, рефлкторный механизм, механизм безусловно-рефлкторного, инстинктивного поведения, механизмы акцептора действия и т. п.

В большинстве случаев им пользуются метафорически, без разъяснения собственно научного содержания. Понятия этого нет в психологических словарях²⁸.

По данным толковых словарей «механизм» в прямом смысле понимается как внутреннее устройство машины или прибора, приводящее машину, прибор в действие. Однако в переносном смысле, по данным тех же словарей, термин «механизм» используется очень широко в самых разнообразных областях, в том числе — что особенно интересно — и как механизм умственной работы.

Используемый мною прием нивелировки в психологическом эксперименте содержания прошлого опыта испытуемых привел к необходимости специальной разработки некоторых деталей психологического значения термина «механизм». Эта необходимость связана также с тем, что в контексте анализа следствий из установленного подобия форм поведения в онтогенезе ребенка и решения творческих задач этот термин приобрел особую значимость, поскольку «механизм» в данном случае в какой-то мере заменил не менее неопределенное понятие «форма» и тем самым уточнил это понятие применительно к рассматриваемой проблеме.

Понятие «психологический механизм» во всех выявленных мною деталях представлено во второй части этой книги — в части, посвященной проблеме психологического механизма творчества. Здесь же я намерен сообщить лишь некоторые положения, необходимые для характеристики методологического значения рассматриваемого термина.

Начну с перечня наиболее общих положений.

Согласно используемому мною значению, опирающемуся, главным образом, на материалы книги «Знание, мышление и умственное развитие», психологический механизм решения творческих задач представляет собой своего рода психологический инвариант содержания накопленного человеком опыта. Наличие такого механизма у человека генетически зафиксировано. Возможности развития этого механизма генетически предопределены. Механизм не развивается спонтанно: его развитие связано с фактическим содержанием приобретаемого опыта, со способами приобретения этого содержания и ограничено возрастным пределом. Психологический механизм решения творческих задач достаточно отчетливо представлен способностью действовать в уме, хотя способность эта не охватывает его полностью: она представляет лишь ту его часть, которая наиболее доступна для изучения.

Рассмотрю теперь некоторые из этих положений несколько подробнее.

Прежде всего, следует подчеркнуть, что речь идет именно о психологическом механизме решения творческих задач, причем в том его выражении, в котором он

²⁸ Довольно редкое исключение составляют положения, связанные с понятием «защитные механизмы»; см., например, «Механизмы самозащиты психические» (Человек. Производство. Управление. Психологический словарь: Справочник руководителя. Ленинград, 1982).

составляет специфический предмет общей психологии творчества. Этот механизм, с некоторой мерой условности, можно рассматривать (в качестве его первой характеристики) как инвариант содержания накопленного человеком опыта.

До сих пор термин «инвариант» в областях, пересекающихся с интересами психологии, имел главным образом логическое значение²⁹. Такой инвариант можно трактовать как логический механизм, т. е. механизм, представленный наукой логикой, усваивая которую человек совершенствует свою ориентацию в области знаковых моделей.

Логические инварианты, составляющие логический механизм, создаются при опоре на результаты сознательной, целенаправленной деятельности. Результаты эти фиксируются в системах научных знаний, например, в текстах, выражающих решения тех или иных научных проблем и представляющих собой социологический уровень организации знаний.

Психологический механизм решения творческих задач (рассматриваемый мною в данном случае как инвариант содержания накопленного человеком опыта) не относится к категории логических инвариантов, т. е. инвариантов гносеологического направления. Термину «психологический инвариант» я придаю онтологический смысл.

Содержание опыта оказывается постоянно меняющимся (вариантом). Однако в предельно обобщенном виде — в инварианте — содержание превращается в форму. В проблеме решения творческих задач преобразование содержания в форму должно рассматриваться двусторонне: с одной стороны, такой формой оказывается логический механизм, с другой — психологический механизм.

Понятие «логический механизм» обслуживает сферу гносеологии. Понятие «психологический механизм» — сферу онтологии.

Видимо, в любых других подобных случаях понятие формы содержит в себе два смысла: 1) гносеологический и 2) онтологический.

²⁹ Поиски логических инвариантов особенно активизировались в математике в связи с развитием кибернетики, а в нашей стране, несколько позднее, — и в педагогической психологии (или вокруг этой дисциплины) в связи с прикладными исследованиями проблем рефлексии.

Логический инвариант означает собой, например, результат формализации, т. е., как это принято говорить, — результат использования гносеологических средств уточнения содержания познания через выявление и фиксацию его логической формы.

Историческое развитие формализации связывается обычно с совершенствованием мышления, языка, науки, в частности, формальной логики, породившей приемы логической формализации.

Наибольшая понятийная определенность инвариантности придана в математике. Расширяя понятие инварианта, можно сказать, что каждая наука так или иначе ищет инварианты присущего ей содержания, формулируя (или пытаясь формулировать) их в виде законов (или приближающихся к законам положений).

Согласно онтологическому, статусу психологический инвариант складывается произвольно (за исключением отдельных случаев, пока что, к сожалению, весьма немногочисленных). Он фиксируется в области мозга человека³⁰.

Существует невообразимое многообразие всякого рода задач, которые в конечном итоге (после необходимой формализации) сводятся к какому-либо алгоритму, решаются посредством логического механизма.

Логическое решение задачи может быть выполнено компьютером, оснащенным соответствующей программой и необходимым электронным механизмом.

Специалисты в области формализации говорят о том, что в достаточно богатой содержанием теории при ее формализации всегда остается неформализуемый остаток, выступающий внутренним источником дальнейшего развития формально-логических средств. Механизм такого развития как раз и относится к области общей психологии творчества, представляя собой психологический механизм решения творческих задач. Иначе говоря, там, где исчерпываются возможности разработанного к настоящему времени логического механизма, там начинается специфическая область господства психологического механизма решения творческих задач.

Несомненно, человек способен решать не только творческие задачи. Он выполняет и репродуктивные, алгоритмические решения (если в этом есть необхо-

³⁰ Положение об онтологическом статусе психологического инварианта, а следовательно и самого психологического механизма решения творческих задач оказалось, видимо, одной из главных причин подозрительного отношения традиционной психологии к данной, представленной мною, психологической категории: эта категория никак не согласовывалась с общепринятым пониманием психического как идеального — как гносеологически трактуемого субъективного образа объективного мира, т. е. гносеологически трактуемой содержательной стороны психики.

Я уже касался в общих чертах этого вопроса, например, в связи с описанием препятствий построения концепта иерархической системы психологического механизма. Позднее проблема онтологического статуса психического будет рассмотрена со всеми подробностями в специальном разделе. Здесь же замечу только одно: в связи с широко распространенной у нас тенденцией сведения психического к идеальному вопрос о психологическом механизме в том виде, в каком я его здесь рассматриваю, в большинстве случаев не только не ставился, но и не мог быть поставлен.

Сведение психического к идеальному, толкающее к подмене психического как объективной реальности тем, что отображено в психике, т. е. абстрактно взятой содержательной стороной, и фактически исключающее саму возможность существования психологического механизма как мозгового инварианта опыта было не единственным основанием неприятия традиционной психологией онтологического смысла психологического механизма.

Другим, в известной мере аналогичным препятствием был страх традиционной психологии быть обвиненной в механицизме — в сведении сложных явлений к их более простым составляющим.

Особенно страшным в советской науке был упрек в механицизме, квалифицируемый как извращение марксизма. У этого обстоятельства была и собственно политическая подоплека, связанная с желанием так называемых механицистов (группа советских философов 20—30-х

димось и решения не требуют неприемлемой для человека быстроты или если сложность алгоритмического решения не чрезмерна для человека).

Кстати сказать, в данном контексте функцию программы компьютера можно (с необходимой мерой условности) сопоставить с функцией психологического механизма (включая, конечно, в эту функцию и работу по созданию и совершенствованию программы); соответственно функцию электронного механизма компьютера можно сопоставить с функцией нейрофизиологической основы психологического механизма.

Все эти положения наталкивают на признание нескольких разновидностей рассматриваемого психологического механизма. Используя старую терминологию, эти разновидности прежде всего можно подразделить на:

1. Репродуктивную — механизм логических решений и
2. Продуктивную — механизм творческих решений (механизм решения творческих задач).

Несколько забегая вперед, можно сказать, что проведенные мною исследования проблемы решения задач человеком привели меня к представлению о едином психологическом механизме. Обнаруженные различия (разновидности) в его

годов) заменить туманное положение о «борьбе противоположностей» «стремлением к равновесию» или говорить о «случайности» в условном смысле, связывая случайность с тем, что мы не можем объяснить все, что происходит в мире. Мне представляется, что сами по себе упомянутые утверждения («стремление к равновесию» и «условность случайности») — более совершенны в научном смысле, чем «борьба противоположностей» и индетерминизм. Кроме того, эти положения «механистов» никак не исключают положения о качественном своеобразии отдельных составляющих Универсума, о наличии в нем механизмов разного качества, разных уровней организации.

На фоне широко распространенной у нас и, можно сказать, «превратившейся в инстинкт» (точнее — в репродуктивную интуицию) боязни механицизма интересно весьма содержательное, с моей точки зрения, высказывание философа Л.Б. Баженова, опубликованное им в 1964 г.: «Механицизм означает сведение качественно более сложных форм движения к более простым. Он становится реакционным тогда, когда конкретно раскрыта природа этих сложностей, но когда эта сложность еще конкретно не раскрыта, механистический подход представляет собой первый шаг действительно научного познания. Противостоящая же механицизму абсолютизация качественной специфики той или иной предметной области всегда играла в истории науки тормозящую роль. Раскрытие действительной специфики более сложной формы движения никогда не достигается за счет простого подчеркивания этой специфичности, когда о ней конкретно еще мало что можно сказать. Это раскрытие происходит в (первоначально неизбежных) попытках «свести» более сложное к более простому, ибо как раз в них и выявляются те конкретные черты, которые этому сведению не поддаются. Попытки установить эти черты заранее вряд ли можно считать плодотворными. (Л.Б. Баженов. О некоторых философских аспектах проблемы моделирования мышления кибернетическими устройствами // Кибернетика. Мышление. Жизнь. М.: «Мысль», 1964, с. 328).

работе определяются тем, что в том и другом случаях доминируют разные структурные уровни одного и того же механизма.

Остановлюсь еще на одной наиболее общей характеристике психологического механизма — на его понимании как системного качества нейрофизиологических образований.

Предварительно рассмотрю один общий вопрос: каким образом возникает системное качество? Откуда берется «добавка», благодаря которой целое оказывается больше суммы составляющих ее частей?

Современное естествознание, в том числе и нейрофизиология, не имеют на этот вопрос определенного, однозначного ответа. Предположений по этому поводу высказывалось немало. Они возникали, например, вокруг гипотез, связанных с представлениями об анатомо-физиологических задатках способностей, функциональных мозговых системах (функциональных органах мозга, подвижных физиологических органах мозга).

Существует мнение, согласно которому непреодолимые до сих пор трудности, возникающие на пути решения этой и аналогичных проблем, связаны с игнорированием или неумением современной науки подвергнуть исследованию биополе, разговор о котором идет с древности.

Таким образом, добыча необходимого знания в указанном направлении — задача будущего естествознания. С моей точки зрения, для радикального решения рассматриваемой проблемы необходим третий — более совершенный, более развитый, чем нынешний, второй, — тип знания (к рассмотрению которого я скоро перейду).

Однако, с позиции абстрактно-аналитической ветви системного подхода, решение проблемы системного качества не представляет особых трудностей. Достаточно вспомнить положения «О связи процесса с двоякого рода результатами и результата с двоякого рода процессами» (рубрика под тем же названием этой книги) и «Каждая система, становясь системой, является вместе с тем компонентом более широкой системы» (рубрика «Статическая структура взаимодействия» этой книги). Именно эти положения и объясняют «непонятный добавок» — системное качество. Процессы, происходящие в компоненте, организуются системой, в которую данный компонент включен; это и есть системное качество — целое, которое выходит за пределы суммы составляющих его частей.

Оставляя конкретное решение затронутой проблемы открытым, рассмотрим вопрос: как соотносятся мои положения о психологическом механизме решения творческих задач (особенно в связи с частично выраженной способностью этого механизма действовать в уме) с положениями о функциональных органах мозга. Вопрос этот интересен также и тем, что ответ на него в известной мере уточняет

отношение развиваемых мною в данном направлении идей к широко известной теории поэтапного формирования умственных действий³¹.

При рассмотрении данного вопроса я опираюсь на исследования А.Н. Леонтьева и их изложение в его лекции, подготовленной для международного семинара (Милан, 1959)³².

Обращаясь к рассмотрению развития способности как процесса формирования функциональных мозговых систем, А.Н. Леонтьев исходит из особенностей общественно-исторического опыта людей, его закрепления и усвоения человеком.

В отличие от филогенетического развития животных, — пишет А.Н. Леонтьев, — достижения которых закрепляются в изменениях организма, в частности, — в развитии их мозга, достижения исторического развития людей закрепляются в тех материальных предметах и идеальных явлениях (язык, наука), которые люди создают³³. Ребенок не приспосабливается к окружающему его миру человеческих предметов и явлений, а делает его своим, т. е. присваивает его. Специфически человеческие способности (например, понимать речь, говорить) или функции (например, речевой слух, артикуляция) не врожденны, а возникают в онтогенезе. Наследственные, биологические особенности ребенка составляют лишь необходимые условия возможности формирования этих способностей и функций³⁴.

³¹ Краткое изложение содержания этой теории дано в «Психологическом словаре» (под ред. В.В. Давыдова, А.В. Запорожца, Б.Ф. Ломова и др. М.: Изд-во АПН СССР, 1983). О систематических исследованиях формирования умственных действий я уже упоминал выше.

³² Текст лекции опубликован в книге «Проблемы развития психики» (М.: Изд-во АПН РСФСР, 1959. С. 457–474).

³³ Отнесение языка и науки к категории идеальных явлений проведено А.Н. Леонтьевым.

³⁴ Необходимо обратить внимание на затрагиваемую здесь А.Н. Леонтьевым проблему соотношения «наследственного», «биологического» и «социального». Наследственное трактуется как свойство биологического, отсутствующее у социального. Эти положения полностью соответствовали общепринятым, господствующим в нашей науке взглядам того времени. Положения эти отражены в так называемой биосоциальной проблеме (проблеме соотношения биологического и социального в человеке). Неопределенность содержания биосоциальной проблемы следует уже из явной неопределенности понимания ее основных ингредиентов: биологического и социального. В наших словарях и энциклопедиях этих терминов нет (во всяком случае, не было в рассматриваемый период). Представления об их содержании составлялись обычно на основании тавтологических характеристик предметов наук — биологии и социологии — например, биологии как науки о жизни, о живых системах, социологии как науке об обществе, о социальных системах. Вместе с тем границы реальности, стоящие за характеристиками этих предметов, никогда не были ясными. Предметы биологии и социологии характеризовались также как качественно своеобразные формы движения материи и таким путем противопоставлялись друг другу. Однако, с моей точки зрения, социальная форма движения не противопоставляется биологической (живой): социальное — лишь более развитая стадия жизни.

Какова же анатомо-физиологическая основа прижизненно приобретенных способностей и функций? А.Н. Леонтьев полагает, что вопрос этот очень сложный. С научной, материалистической точки зрения, невозможно допустить существование способностей и функций, не имеющих специализированного органа. Необходимо признать существование морфо-физиологических образований, не фиксирующихся непосредственно, поскольку соответствующие таким образованиям способности и функции передаются путем их социального наследования.

Решение этой проблемы, — продолжает А.Н. Леонтьев, — подготовлено, с одной стороны, работами И.М. Сеченова, И.П. Павлова и его последователями, особенно П.К. Анохиным, а также работами А.А. Ухтомского; с другой стороны, — работами Л.С. Выготского и его сотрудников.

«Предполагаемое решение проблемы состоит в том, что одновременно с формированием у ребенка высших, специфически человеческих психических процессов у него формируются и осуществляющие их функциональные органы мозга — устойчивые рефлекторные объединения, или системы, служащие для совершения определенных актов».

А.А. Ухтомский назвал эти рефлекторные объединения «подвижными физиологическими органами мозга».

Подробно эти вопросы изложены мною в работах: «Методологическое введение в психологию» (М.: Наука, 1983, стр. 175–182), «О так называемой биосоциальной проблеме» (М., 1975, стр. 53–64). Они затрагиваются и ниже в данной книге.

Углубленный анализ проблемы показал, что формы движения материи далеко не полностью соответствуют предметам изучающих их наук. Формы движения следует относить к онтологическим категориям; предметы наук — к гносеологическим категориям. Категории эти отражают два вида реальности: объективную реальность и субъективную. Объективная реальность понимается через призму субъективной. Совершенствование субъективной реальности совершенствует понимание объективной. На сегодняшний день получается так: биология изучает биологическое, т. е. формы живого, которые стали ее традиционным предметом; социология изучает социологическое, т. е. формы живого, которые также традиционно стали ее предметом. Вместе с тем живое целиком относят к биологическому, что образует вопиющий разрыв в соотношении понятий живого и социального. В современной науке нет должной системности, благодаря чему, например, представления о социальном выводятся из-под контроля общих законов, которым подчиняется живое.

Мои исследования говорят о том, что в области обсуждаемой проблемы наследственность, понимаемая в обычном смысле, т. е. как свойство живых систем, живых организмов воспроизводить свою организацию — воссоздавать себе подобных, фиксирует ту структуру организма человека, которая выработана до затухания антропогенеза и обеспечивает прижизненное развитие психологического механизма (внутреннего плана действий, способности действовать в уме). Своеобразие органической наследственности проявляется сейчас лишь в индивидуальных чертах, не выходящих за пределы антропологической нормы, но широко варьирующих внутри нее.

Далее А.Н. Леонтьев рассматривает в свете только что сказанного интеллектуальное развитие ребенка как процесс формирования умственных действий, распространяя на это формирование изложенные им положения о функциональных мозговых органах.

Возвращаюсь к главному для меня вопросу: каково же соотношение понятий психологического механизма и функциональных мозговых органов?

Может быть, эти функциональные органы как раз и составляют нейрофизиологическое выражение, своего рода нейрофизиологический эквивалент психологического механизма? На такой вопрос следует ответить категорическим отрицанием: функциональные мозговые органы воплощают в себе содержательную сторону приобретаемого человеком опыта, содержательную сторону его психики. Это положение утверждает отсутствие врожденных идей, кстати сказать, наличие которых до сих пор никто не подтвердил, поэтому само понятие «врожденная идея» стало постепенно «забываться». Видимо, те способности и функции, о которых говорил в данном случае А.Н. Леонтьев, те умственные действия, поэтапным формированием которых весьма успешно занимались П.Я. Гальперин и его последователи, единомышленники, относятся к иному классу явлений, чем способность действовать в уме. Иначе говоря, способности и функции, которые обсуждал А.Н. Леонтьев в его «Миланской лекции» в связи с процессом формирования умственных действий, не подобны психологическому механизму решения творческих задач (внутреннему плану действий, способности действовать в уме). Этапы формирования умственных действий и этапы развития способности действовать в уме принадлежат к весьма разным по своей природе явлениям³⁵.

Способность человека действовать в уме зафиксирована наследственностью, хотя она, несомненно, социальна. Эта зафиксированность способности действовать в уме наследственностью очевидна: иначе не могло и быть — ее развитие имело первостепенное значение в онтогенезе. Вместе с тем врожденная обусловленность способности действовать в уме обладает не менее очевидным своеобразием: она не развивается спонтанно, не вырастает как, скажем, зубы, ее надо вытягивать, выращивать в ходе обучения, воспитания. По этой причине и появляются педагогически запущенные дети, наследственность которых вполне благополучна. Неблагополучная наследственность резко проявляется в олигофрении. Важно обратить внимание на то, что от олигофрена до нормы не существует незанятого пространства — путь этот намечен этапами развития способности

³⁵ Напомню: понятия — психологический механизм решения творческих задач, способность действовать в уме, внутренний план действия — используются здесь как синонимы. Различия между ними — лишь в том, что каждое из них доминировало в разное время и в разных контекстах. В строгом смысле эти понятия синонимы не являются.

действовать в уме. При достаточной выборке испытуемых можно обнаружить людей, у которых развитие способности действовать в уме прекращено на любом из намеченных мною этапов. Оптимального развития, т. е. нормы (максимум здесь совпадает с оптимумом), способность действовать в уме, по моим данным, достигает лишь у 5% населения.

Таким образом, положения о функциональных органах мозга распространяются лишь на содержательную сторону психики, в частности, и на логический механизм решения задач. На психологический механизм решения творческих задач положения о функциональных органах мозга непосредственно не распространяются.

Из положений, содержащихся в использованной мною «Миланской лекции» А.Н. Леонтьева, скорее всего к способности действовать в уме относится следующее, представленное в этой лекции, высказывание: «Что же касается наследственных, биологических особенностей ребенка, то они составляют лишь необходимое условие возможности формирования этих способностей и функций» (с. 462).

Видимо, психологический механизм решения творческих задач как раз и является таким необходимым условием возможности формирования рассматриваемых А.Н. Леонтьевым способностей и функций.

В конце шестидесятых годов мною была предложена гипотетическая психофизиологическая модель структуры внутреннего плана действий. Она как раз выражала собой модель возможности «поэтапного формирования умственных действий», т. е. одной из частей содержательной стороны опыта человека, его психики.

Эта модель была направлена на углубление решения одной из наиболее актуальных задач на пути исследования проблемы умственного развития — на анализ механизма, лежащего в основе сдвигов детей по этапам развития способности действовать в уме (внутреннего плана действий).

Исходя из принципа понимания психики как системы материальных моделей действительности, моделей развития этой действительности, включающей в себя, разумеется, и саму психику, полагалось, что такой механизм связан с соответствующими преобразованиями структуры внутреннего плана действий. Поэтому анализ механизмов упомянутых сдвигов есть прежде всего анализ структуры внутреннего плана действий.

К сожалению, приходилось констатировать, что имеющееся представление об этой структуре едва ли богаче того представления об атоме, которое имелось в науке XVIII века. Конкретных знаний, отражающих эту структуру, недостаточно. Поэтому сейчас можно говорить лишь о весьма гипотетических моделях изучаемой структуры. Однако и они необходимы: одну гипотезу должна сменять другая.

Первую из таких гипотез можно построить, например, опираясь на выдвинутое И.П. Павловым положение о взаимодействии двух сигнальных систем.

В этом смысле очень интересен проделанный И.П. Павловым и его сотрудниками пересмотр взглядов на двигательную область коры больших полушарий.

К моменту этого пересмотра общеизвестным являлся лишь тот факт, что раздражение электрическим током определенных клеточных структур в передней части полушарий приводит к соответствующим мышечным сокращениям, вызывающим те или иные, строго приуроченные к упомянутым клеточным структурам, движения. Поэтому данная область коры и была названа психомоторным центром (позднее это название отбросили и стали использовать термин «двигательная область»).

Под влиянием опытов Н.И. Красногорского И.П. Павлов поставил вопрос: является ли двигательный центр только эфферентным?

Н.И. Красногорский доказал, что двигательная область коры состоит из двух классов клеточных систем: эфферентных и афферентных, что физиологическое раздражение афферентных систем также входит в связь с разными условными рефлексам, как и все остальные системы клеток: зрительные, обонятельные, вкусовые и т. д.

Отсюда И.П. Павлов пришел к выводу о том, что афферентные системы клеток двигательной области коры находятся в двусторонних нервных связях со всеми другими системами клеток коры. Следовательно, с одной стороны, они могут быть приведены в возбужденное состояние любым раздражителем, воздействующим как на экстро-, так и на интерорецепторы; с другой стороны, благодаря двусторонней связи возбуждение афферентной двигательной клетки может привести к возбуждению любой клетки коры, у которой образовалась связь с этой афферентной клеткой. К тому же афферентные системы клеток двигательной области коры чаще и скорее входят в связь со всеми другими клеточными системами, чем те между собой, «...потому что, — говорил И.П. Павлов, — в нашей деятельности эта клетка работает больше других. Кто говорит, ходит, тот постоянно работает этими клетками, а другие клетки работают вразброд... то мы раздражаемся какой-либо картиной, то слухом, а когда я живу, то двигаюсь постоянно» («Павловские среды», т. II, М.-Л., Изд-во АН СССР, 1949, стр. 480—490).

Выдвинутые И.П. Павловым идеи получили дальнейшее подтверждение и существенное развитие. Стало общепринятым, например, что упрощенная схема, согласно которой деятельность анализаторов при восприятии рассматривалась преимущественно со стороны центростремительного проведения возбуждения, должна быть заменена представлениями о восприятии раздражителя как о непрерывной рефлекторной деятельности анализатора, осуществляющейся по принципу

обратной связи. Эфферентные волокна, идущие от центра к рецепторам, открыты теперь во всех органах чувств. Мало того, признано, что сами корковые отделы анализаторов построены по принципу афферентно-эфферентных аппаратов, не только воспринимающих раздражения, но и управляющих нижележащими образованиями.

И.П. Павлов расширил и углубил понимание нервного центра, показав, что последний представляет собой территориально распространенное образование, включающее в себя разнообразные элементы, расположенные в самых разных отделах центральной нервной системы, на разных ее уровнях.

Все это в полной мере применимо и к двигательному анализатору. Афферентно-эфферентные компоненты анализаторов функционально принадлежат именно ему. Последнее соображение подтверждается также доказанным многочисленными исследованиями положением о взаимосвязи в работе всей системы анализаторов.

Афферентно-эфферентная природа анализаторов указывает на то, что аппаратом любого ощущения, любого восприятия является не только специфический для данного анализатора его рецепторный, сенсорный компонент, но и функционально единый для всех анализаторов компонент, включающийся в двигательную область. Кстати сказать, иное представление было бы заведомо абсурдным: если продукты психического взаимодействия обеспечивают ориентирование субъекта в окружающем мире, которое, как и всякое ориентирование, осуществляется в конечном счете внешними движениями, то связь любого сенсорного элемента с моторным, несомненно, должна иметь место, иначе данный сенсорный элемент теряет свою функцию, обесмысливается.

Таким образом, в основе аппарата любого, даже самого простейшего, неосознаваемого восприятия лежит двусторонняя нервная связь между специфическими для данного анализатора нервными образованиями и соответствующими образованиями двигательного центра.

Двигательная область коры, особенно ее афферентная часть, выступает, таким образом, как аппарат, объединяющий и вместе с тем обобщающий работу всей системы анализаторов в целом. Его обобщающая роль понятна уже из того факта, что нередко раздражения, поступающие от рецепторных компонентов различных анализаторов, имея один и тот же психологический смысл, связываются друг с другом благодаря тому, что они оказываются условиями одной и той же деятельности, включаются в нее. Это и составляет основу механизма обобщения. Благодаря этому механизму внешне не сходные друг с другом условия могут актуализировать одинаковые способы действия, отвечающие внутренней существенной обобщенности данных условий.

Отсюда следует, что система, которую И.П. Павлов называл единственной сигнальной системой животных и первой — человека, должна пониматься имен-

но как взаимодействующая система. Один ее компонент складывается из рецепторных, сенсорных образований анализаторов; другой — из образований, включающихся в двигательную область. Чтобы понять каждый из компонентов этой системы, его необходимо рассматривать именно как компонент системы. Поэтому невозможно правильно осмыслить, например, работу глаза, если мы станем его рассматривать в отрыве от объединяющего всю систему аппарата — двигательной области. На этом же основании очевидно, что все межанализаторные отношения, так называемые межанализаторные связи, также нельзя понять, игнорируя работу двигательного центра, поскольку реальная связь в работе различных анализаторов устанавливается именно в нем — в двигательном центре.

Отмеченный мною механизм является аппаратом элементарной формы психического взаимодействия. Возникновение и развитие высшей формы такого взаимодействия связано с усложнением соответствующего ему аппарата. При этом к первоначально объединяющему и обобщающему работу всей системы анализаторов двигательному центру добавляется новый двигательный центр — новый объединяющий и обобщающий аппарат, способный к анализу и синтезу не только первичной информации, которая поступает от рецепторных компонентов первой сигнальной системы, что осуществляется соответствующим данной системе двигательным центром, но и самих продуктов работы этого центра. Эти продукты теперь сами выступают источниками информации.

Новый объединяющий и обобщающий аппарат конкретно представлен так называемой кинестезией речевых органов, по И.П. Павлову, составляющей базальный компонент второй сигнальной системы. Он выступает как компонент новой взаимодействующей системы, вторым компонентом которой является двигательный центр первой сигнальной системы.

Эволюция нервной системы наглядно иллюстрирует процесс становления и развития этой новой, более сложно организованной взаимодействующей системы. На уровне животных предпосылки нового объединяющего и обобщающего аппарата включались в общую взаимодействующую систему, составляющую аппарат элементарного психического взаимодействия, в качестве равноправного, «равновеликого» члена. Изменение условий психического взаимодействия, связанного с формированием социальной среды людей, повлекло за собой необходимость преобразования способа взаимодействия, что и привело к соответствующей дифференциации и реинтеграции внутренней системы субъекта. Результатом такой дифференциации и реинтеграции оказалось вычленение кинестезии речевых органов, которая приобрела при этом новую, качественно своеобразную функцию.

Взаимосвязь обеих взаимодействующих систем очевидна. Один компонент (двигательный центр первой сигнальной системы) у них общий: если первичная информация, поступающая в анализаторы через их рецепторные компоненты,

объединяется, обобщается, преобразуется и используется для ориентировки субъекта посредством двигательного центра уровня первой сигнальной системы, то сам этот объединяющий и обобщающий аппарат является в свою очередь составным звеном второй сигнальной системы. Имеющаяся в нем наличная обработанная, обобщенная информация, полученная в итоге перекодирования всего комплекса первичных раздражителей на уровне первичного двигательного центра, становится источником информации, анализируемой и синтезируемой на уровне второй сигнальной системы при посредстве вторичного объединяющего и обобщающего аппарата — кинестезии речевых органов.

Проиллюстрирую это на примере взаимосвязи восприятия, представления и понятия.

Как уже говорилось, в основе аппарата восприятия лежат нервные связи рецепторных образований анализаторов с образованиями первичного двигательного центра (системы, создаваемые этими связями, и есть первичные психические модели действительности). Двусторонняя связь этих образований уже заключает в себе потенциальную возможность представления: возбуждение соответствующих двигательных элементов системы аппарата восприятия должно было бы привести к воспроизведению его сенсорного следа-изображения. Однако в пределах элементарной формы взаимодействия для такого воспроизведения изображения, стимулируемого центральным компонентом системы, нет специального механизма — представление здесь возможно лишь в составе восприятия, при периферической стимуляции, и поэтому на уровне животных потенциально имеющиеся представления не могут быть в полной мере реализованными.

С возникновением второй сигнальной систем положение изменяется. Образования двигательного центра, входящие в состав аппарата восприятия, при соответствующих условиях вступают в двустороннюю нервную связь с образованиями речевой кинестезии, соответствующие, в свою очередь, слову — знаковой модели того или иного предмета. Это и обуславливает возможность появления простейших форм «означенных моделей воспроизведения следов бывших восприятий: воздействие знаковой модели возбуждает образования речевой кинестезии, связанные в ходе предшествующей деятельности субъекта с соответствующими образованиями двигательного центра; отсюда по принципу двусторонней связи возбуждение распространяется в сенсорные компоненты анализаторов, что и приводит, в конечном счете, к воспроизведению следа ранее воспринимавшегося предмета, т. е. к представлению.

Таким образом, если сама система нервных связей между рецепторными образованиями анализаторов и образованиями двигательного центра уровня первой сигнальной системы при условии периферической стимуляции представляет собой основу аппарата восприятия, то та же самая система при условии централь-

ной стимуляции оказывается основой механизма представления. Все своеобразие представления в отличие от восприятия (в том смысле, в котором это своеобразие определяется особенностями аппарата) зависит именно от своеобразия стимуляции. Система нервных связей между двигательными центрами первой и второй сигнальных систем составляют основу аппарата понятия.

Как уже неоднократно подчеркивалось, внутренний план действий оказывается неразрывно связанным с внешним. Он возникает на основе внешнего плана, функционирует в неразрывной связи с ним и реализуется через внешний план. По мере своего развития внутренний план в значительной мере перестраивает внешний, вследствие чего внешний план деятельности человека существенно отличается от аналогичного плана животных. У человека он становится в значительной мере «означенным», речевым планом.

Механизм внутреннего плана действий в значительной мере определяется закономерностями его связей с механизмом внешнего плана. Функционирование механизма внутреннего плана действий оказывается в прямой зависимости от организации структуры внешнего плана. Вместе с тем, функционируя, внутренний план действий перестраивает и структуры внешнего плана.

Структуры внутреннего плана действий как бы спускаются в структуры внешнего плана, создавая тем самым более обширные возможности для совместного функционирования.

Известно, что в начале постнатального развития ребенка функционирование внутреннего плана мало заметно. Действия организуются в структурах внешнего плана.

На первом этапе развития внутреннего плана действий слово (специфическая функция внутреннего плана) выступает лишь как обычный сигнал сигнала. Оно срабатывает тогда, когда во внешнем плане уже имеется готовая команда.

На втором этапе этот принцип достигает предельного совершенства, что приводит к глубокой дифференциации структур внешнего плана и подготавливает сдвиг, связанный с переходом на следующий этап.

На третьем этапе слово приобретает уже качественно иную функцию. Оно становится не простым сигналом сигнала, а знаковым сигналом, который, в отличие от предшественника, не только активизирует готовую в структуре внешнего плана команду, но может содержать в себе собственную команду — программу действий. Таким образом, прежде программа действий, соответствующая сигналу, была скрыта внутри — в структуре внешнего плана, теперь она оказывается вынесенной во вне. Отсюда становится понятно, почему на предшествующих этапах действия ребенка направлялись лишь непосредственной ситуацией, преломленной через структуру внешнего плана, либо словесными инструкциями взрослых. Строить самокоманду ребенок не мог. На третьем этапе возникает возможность такой

самокоманды. Однако реализация такой возможности еще затруднена относительным несовершенством теперь уже структуры внешнего плана: ребенок затрудняется в понимании условия задачи — у него нет достаточных данных для «считывания» значений знаковых сигналов в структуре внешнего плана; он часто «теряет» задачу, так как такое «считывание» оказывается для него весьма сложной деятельностью, и т. п.

На четвертом этапе «перевод» необходимого ряда структур внутреннего плана в структуры внешнего плана дает ребенку известную свободу, намечающую отчетливую способность к самокоманде.

На пятом этапе эта способность становится сформированной.

Одним из наиболее ярких кульминационных пунктов формирования внутреннего плана действий младшего школьника является переход от второго этапа к третьему. Здесь начинает складываться качественно своеобразная способность внутреннего плана — способность действовать в уме, связанная с тем, что ребенку доступно решение теоретической задачи. На втором этапе, и особенно на его высшей ступени, в русле решения ребенком практических задач завершается формирование основных компонентов будущей способности: дети на этой стадии развития репродуцируют во внутреннем плане решения задачи, найденное ими во внешнем плане, и репродуцируют во внешнем плане вербально данное им готовое решение. До этих пор любая деятельность ребенка направлялась лишь практическими задачами; теоретические задачи были недоступны, а постановка их перед ребенком — преждевременна. Сформированные на втором этапе компоненты будущей структуры внутреннего плана действий открывают возможность постановки перед ребенком теоретической задачи, в ситуации которой постепенно формируется способность выявлять способ решения практической задачи — осознавать процесс собственного действия. Адекватной ситуацией для подъема внутреннего плана ребенка на качественно новый уровень оказывается живое общение, в котором перед ребенком возникает необходимость передать другому способ проделанного практического действия. Естественность ситуации общения максимально наращивает действенность мотива, возникающая у ребенка потребность предельно близко отвечает задаче обучения.

Мною была разработана специальная методика, приводящая к желаемым сдвигам в условиях лабораторного эксперимента. Результаты, достигаемые при использовании такой методики, являются вместе с тем известным подтверждением выдвинутой гипотетической модели внутреннего плана действий.

Методика эта такова. Подбираются два ребенка, достигшие высшей ступени второго этапа развития внутреннего плана. Одному из этих детей показывается какое-либо практическое действие (обязательно только практически, без словесного способа). Ребенок выполняет (по подражанию) это практическое дей-

стве. Затем ему ставится задача: объяснить в речевой форме другому ребенку только что проделанное действие. Возможность непосредственного показа при этом исключается («Руки за спину!»). Решая поставленную задачу, ребенок прежде всего должен выявить способ, которым он осуществил практическое действие (т. е. решить теоретическую задачу). Ситуация общения создает необходимые условия для успеха. Адекватность выявления способа определяется возможностью другого ребенка осуществить действие по данной его товарищем словесной инструкции (к этому дети, достигшие второго этапа, способны). После достижения успеха и его некоторого закрепления, т. е. после того, как ребенок начинает обнаруживать признаки третьего этапа, возможно усложнение обстановки, связанное с постепенным свертыванием наглядных опор, с включением в ситуации задачи необходимого переноса, с расширением объема действий и т. п.

Несколько близкое к только что описанному мною приведено и в «Миланской лекции» А.Н. Леонтьева. Прочитирую полностью ту часть лекции, где А.Н. Леонтьев рассказал о небольшом эксперименте, который он когда-то провел в школе для умственно отсталых детей.

«Я обратил внимание, — пишет А.Н. Леонтьев, — на то, что ученики, складывая в уме числа, скрыто пользуются при этом пальцами. Тогда я попросил принести несколько блюдец, дал по два блюда каждому ученику и предложил им приподнимать их над столом в то время, когда они будут отвечать. Оказалось, что при этих условиях операция сложения чисел у большинства из них полностью распалась. Более подробный анализ показал, что в сложении эти ученики фактически остались на этапе внешних операций «присчитывания по единице» и переход к дальнейшему этапу у них не произошел. Поэтому продвинуться в обучении арифметике дальше действий в пределах первого десятка без специальной помощи они не могли. Для этого нужно было не вести их дальше, а, наоборот, прежде возвратит их к первоначальному этапу развернутых внешних операций, правильно «свернуть» эти операции и перевести их в речевой план — словом, заново построить у них способность «считать в уме».

Как показывают исследования, подобная перестройка действительно удается даже с детьми с достаточно резко выраженной умственной отсталостью. Особенно же важно, что в случаях небольшой задержки умственного развития это дает эффект полного устранения ее.

Конечно, такое вмешательство в процесс формирования тех или иных умственных операций должно быть своевременным, потому что в противном случае из-за случайно не сложившегося или неправильно сложившегося этапа формирования данного процесса он не может дальше нормально протекать, в результате чего и создается впечатление о якобы умственной неполноценности данного

ребенка» (А.Н. Леонтьев. Проблемы развития психики. М., Изд-во АПН РСФСР, 1959, стр. 471—472).

Для строгого анализа рассказанного А.Н. Леонтьевым события в его описании не хватает информации. Прежде всего необходимо знать возраст испытуемых. Очень было бы полезно также получасовое лабораторное исследование каждого из них. Однако принципиальная интерпретация отмеченных фактов вполне возможна.

Прежде всего в подобной ситуации следовало бы установить степень умственной отсталости детей. Для этого необходимо выяснить: какого этапа развития внутреннего плана действий достиг каждый из них. Сопоставляя полученные данные с выявленными мною кривыми развития детей, обучающихся в обычных школах, можно было бы определить степень умственной отсталости и отыскать детей, не выходящих за пределы нормы. Далее надо бы было установить причины задержки умственного развития. Они двояки: у одних детей — органические; у других — педагогическая запущенность. Устранение органических причин дидактическими средствами едва ли возможно. Педагогическая запущенность у детей младшего школьного возраста может быть устранена дидактическими средствами.

Особенности формирования функциональных мозговых органов у каждого ребенка зависят от достигнутого им этапа развития внутреннего плана действий. Степень развития внутреннего плана и создает ту или иную возможность развития функционального мозгового органа той или иной степени совершенства. Обычно то и другое наукой не расчленилось. Однако необходимого расчленения легко добиться путем расчленения содержания опыта и психологического механизма этого содержания. Функциональные мозговые органы представляют содержание опыта, гипотетический механизм этого содержания.

Расчленение приобретаемого человеком опыта на его содержание и психологический механизм объясняет и существующее сейчас весьма категорическое разделение интеллекта и личности, своего рода разрыв того и другого. Становится ясно основание такого разделения и его относительность: оно определяется исключительно содержаниями, наполняющими интеллектуальный и личностный полюсы; психологический механизм обоих образований оказывается общим. Этим и преодолевается нелепый разрыв интеллектуального и личностного, порождающий мифическую безумную личность и мифический бессмысленный интеллект.

Наконец, необходимо заметить следующее: целесообразно сохранить за способностью действовать в уме статус способности, а умственным действиям, формируемым по П.Я. Гальперину, придать статус умения.

1.2.2.1. О понятии «гносеологический механизм психологического познания»

Вместе с развитием исследований психологического механизма решения творческих задач расширялся и логический объем его понимания. В начале исследования я рассматривал данный механизм лишь как психологический механизм решения творческих задач. Затем это представление было распространено и на психологический механизм индивидуального познания.

Установленная связь между ходом решения творческих задач и онтогенезом способности действовать в уме, как это уже говорилось, дала возможность воспроизвести соответствующую связь между онтогенезом и филогенезом³⁶, т. е. между психологическим механизмом индивидуального познания и (по аналогии) гносеологическим механизмом психологического познания.

Подробно понятие «гносеологический механизм» будет раскрыто в следующем разделе в связи с анализом проблемы типов психологического знания и их эволюции.

1.2.3. Проблема типов психологического знания и их эволюции

В развитии гносеологического механизма психологического познания намечено шесть этапов, соответствующих аналогичным этапам онтогенеза психологического механизма познания.

³⁶ Проблематика, близкая к затрагиваемой, хорошо знакома науке — эта проблематика связана с биогенетическим законом Э. Геккеля и Ф. Мюллера. Согласно этому закону, онтогенез представляет собой сжатое воспроизведение филогенеза: в онтогенезе живое существо повторяет важнейшие из тех изменений, через которые прошли предки в течение, как это формулировал Э. Геккель, медленного и длительного их палеонтологического развития по законам наследственности и приспособления.

Полемика, сложившаяся вокруг этого закона, говорит о том, что в общих чертах принцип повторения филогенеза онтогенезом не вызывает категорических возражений. Можно полагать, что известные неудачи попыток реализовать биогенетический закон в психологии и педагогике (Г.С. Холл, Д.М. Болдуин и др.), говорят не о том, что закон этот ложен, а о недостатках в его использовании, в том числе о неясностях конкретной картины антропогенеза, представления о его механизме (подобны не содержания филогенеза и онтогенеза, подобны их механизмы).

Если сейчас еще нельзя направлять, с гарантией, онтогенез, исходя из данного представления о филогенезе, то это не исключает надежности обратного хода — совершенствования материала о филогенезе по материалам онтогенеза. Особенно, если для этого можно использовать результаты лабораторного эксперимента. Перенесение сведений о развитии психологического механизма познания человека на представление о механизме общественного познания в области науки как раз и будет частным случаем построения филогенеза по онтогенезу. Важно лишь признать, что развитие способности действовать в уме есть развитие психологического механизма индивидуального познания.

Пять из этих этапов (с первого по пятый) установлены на основании экспериментальных данных; шестой этап дополнен, исходя из теоретических соображений.

При экспериментальном изучении этапов развития психологического механизма познания предметом исследования были различные формы познавательного поведения испытуемых в ходе их взаимодействия с экспериментатором и вещами.

Приступая к изложению содержания этапов гносеологического механизма, отмечу, что описание каждого из них будет предваряться изложением содержания соответствующих им этапов психологического механизма познания.

1.2.3.1. Этапы развития гносеологического механизма психологического познания

Первый этап. Психологический механизм

К первому этапу было отнесено то множество существующих форм взаимодействия, иерархия которых в целом охватывается характеристикой, указывающей на то, что взаимодействия на данном этапе возможны лишь во внешней области (во внешнем плане) и невозможны во внутренней области (во внутреннем плане, в уме).

Испытуемый, находящийся на данном этапе развития, не может подчинять свои действия заданию, которое дается ему в словесной форме без указания при этом на наглядную основу нужного действия; он способен манипулировать лишь вещами, непосредственно находящимися в зоне его восприятия, т. е. вещами-оригиналами (а не их субъектными, внутренними моделями, например, представлениями вещей). Манипулирование возможно лишь при непосредственном взаимодействии с вещью-оригиналом.

Экспериментатор не может придать целенаправленность манипуляциям испытуемых лишь путем словесного указания цели: цель должна быть показана визуально. Манипуляции могут быть направлены лишь на видоизменение соотношения оригиналов (а не их субъектных, внутренних моделей) путем подражания действиям экспериментатора и приспособления к особенностям вещей. Таковы же и побудители активности испытуемых: эти побудители не выходят за пределы потребностей, возникающих в непосредственном взаимодействии с оригиналами. Регулировать и контролировать свои действия испытуемый способен лишь при опоре на восприятие ситуации. Оценка испытуемым эффекта манипуляций всецело субъективна, эмоциональна. Эмоции — единственное, что выступает для него в роли обратной связи цели и результата.

Гносеологический механизм

Первый этап развития гносеологического механизма рассматривается мною как прапрактика, как появление комплекса предпосылок, исходных условий, пре-

образующихся затем, на следующих этапах, в единство теории и практики³⁷. Таким образом, первый этап — решения прапрактических задач — связан со становлением общества.

Область поиска решения поставленных здесь задач, по замыслу исследователя, ограничена пределом того содержания, которое заключено в моих экспериментах, в экспериментальных данных. Поэтому, говоря о становлении общества (а в дальнейшем и о других этапах его развития), я не решаю проблемы социо- и антропогенеза. Это проблемы других наук. Не выходя за пределы содержания упомянутых экспериментальных данных, следует сказать, что элементы формирующейся социальной системы возникают вначале как единичные, но неизбежные следствия исходного взаимодействия. Эти элементы не адекватны способу исходного взаимодействия. Они постепенно подрывают старую организацию системы и приводят в конце концов к тому, что прежний способ функционирования системы уже не обеспечивает надежной связи постоянно видоизменяющихся компонентов. Возникает потребность в новом принципе организации. В русле этой потребности и происходит структурирование разрушавших организацию исходной системы образований. Это структурирование неадекватных исходному способу взаимодействия элементов приводит к перестройке конкретной системы, к преобразованию пройденного этапа ее развития в структурный уровень организации — к возникновению нового этапа, принимающего на себя функции лидера последующего развития.

Второй этап. Психологический механизм

На втором этапе задача, требующая того или иного преобразования отношений предметов, находящихся в зоне восприятия испытуемого, сформулированная экспериментатором только в словесной форме, может быть решена, но только путем манипуляции вещами-оригиналами.

Вместе с тем результаты успешных взаимодействий с вещами-оригиналами в ответ на словесно поставленный экспериментатором вопрос могут быть затем словесно выражены испытуемым даже без опоры на восприятие ситуации. Следовательно, в ответ на вопрос экспериментатора у испытуемого возникает представление о результатах предшествующих взаимодействий.

Таким образом, в область знаковых моделей переводятся продукты взаимодействий, что и подготавливает возможность взаимодействий во внутренней области

³⁷ Проблемы взаимоотношений теории и практики, включающие в себя и анализ понятий «прапрактика», «предпрактика», будут рассмотрены позднее; они рассматриваются мною и в других работах. Читатель, не знакомый с этими работами, может понимать «прапрактику» пока просто как нечто, предшествующее практике.

(во внутреннем плане), т. е. взаимодействий не только с предметами-оригиналами, но и их субъектными моделями.

Однако процессы взаимодействий на данном этапе во внутренней области (плане) еще не представлены. Иначе говоря, способы действий не осознаются. При попытках действовать в уме взаимодействие распадается. Однако уже доступными становятся те цели, которые стоят над предметными действиями. Например, испытуемому может быть поставлена цель репродуцировать в словесной форме полученный им результат взаимодействия. Соответственно расширяется и диапазон побудителей активности. Расширяются возможности регуляции взаимодействий: испытуемые в ответ на словесное указание экспериментатора способны воспроизводить сложившиеся во внешнем взаимодействии действия, т. е. связывать словесную модель ситуации с ее восприятием, решая задачи «под диктовку», хотя система действий здесь строится, конечно, экспериментатором — испытуемый выполняет лишь отдельные действия.

Словом, срабатывает только тогда, когда у испытуемого уже имеется соответствующая программа, подготовленная в итоге внешних взаимодействий. Самостоятельное манипулирование вещами происходит без ясного замысла, без плана. Соотнесение частной и общей целей недоступно: выполнение частного действия превращается в самоцель. Общая задача при этом растворяется, выталкивается.

Эффект взаимодействий контролируется уже не только вещами-оригиналами, но и их представлениями. Оценка результата взаимодействия в основном эмоциональна. Вместе с тем речевые указания уже начинают оказывать влияние на оценку, а также и на выбор цели, на регуляцию действий и контроль взаимодействий.

Гносеологический механизм

Ведущий признак второго этапа — возникновение внешних изобразительных моделей.

На втором этапе появляется новая форма реальности. Я называю ее в общем виде областью внешних моделей.

Введу некоторые терминологические пояснения. Основным условием, дающим право назвать одну реальность (вещь, предмет, явление, животное, человек, социальная группа и т. п.) моделью другой, является присущее этим реальностям отношение сходства. Основания для этого отношения встречаются в природе повсеместно. Они являются прямым следствием материального единства мира, проявляющегося во взаимодействии составляющих его реальностей. Результатом взаимодействия реальностей оказывается их функционирование, распад или взаимопревращения и развитие. Вместе с тем любое изменение одной реальности в итоге ее взаимодействия с другой можно рассматривать как отражение определенной стороны одной реальности в другой. Это отражение я и рассматриваю как модель.

Из сказанного следует, что модели могут возникать и независимо от деятельности человека (например, след капли дождя на песчаном грунте, отпечаток листа в пластах каменного угля, рисунок поваленных деревьев при взрыве тунгусского метеорита и т. п.). Однако до появления жизни модели существовали лишь как «случайные образования», как побочные продукты действий компонентов взаимодействия. Эти побочные продукты долгое время не приобретали какого-либо собственного значения; они оставались потенциальными феноменами, сигнальные возможности которых никем не использовались. Реализация этих возможностей сопряжена с возникновением живых существ.

К первичным функционирующим моделям я отношу те отражательные образования, которые формировались в структурах организмов простейших живых существ и опосредствовали собой регуляцию поведения этих существ.

В связи с тем, что отражение фиксировалось именно в структурах организмов живых существ, модели эти я отнес к категории внутренних моделей, противопоставляя их внешним, т. е. тем моделям, которые образуются не обязательно внутри живого существа, а и во вне его — в пространстве, не занятом самим живым существом.

Как уже упоминалось, потенциальные внешние модели могут возникать и вне зависимости от людей или вообще живых существ. Человеческая деятельность специально насыщает мир внешними моделями. На этих основаниях легко сделать вывод о том, что мир, окружающий современных животных, как бы наводнен внешними моделями. Однако животные не способны использовать такие модели в качестве сигналов. Даже если какой-либо предмет, заключающий в себе какую-либо модель, становится для животного сигналом, то сама заключенная в предмете модель не имеет при этом никакого значения: в качестве сигналов для животных выступают только оригиналы (в том числе и их элементы, иногда весьма дробные)³⁸.

Итак, на втором этапе прапрактика приобрела особую форму фиксации — область внешних моделей. Она стала фиксироваться во внешних по отношению к веществу организма преобразованиях, развивающихся затем в знаковую

³⁸ В современной сравнительной психологии этот вопрос остается еще спорным. Видимо, относительно животных правильнее говорить о зачатках способности к использованию внешних моделей в качестве сигналов. Эти зачатки по степени своей сформированности должны соответствовать зачаткам орудийной деятельности животных. Те основания, которые нередко выдвигались в зоопсихологии для доказательства противоположного тезиса, по-видимому, иллюзорны. Любой сигнальный жест дрессировщика есть не модель будущего поведения животного, а сжатый элемент исходной ситуации дрессировки; то же самое следует сказать относительно слуховой, тактильной и прочих сигнализаций. Ищейке бессмысленно показывать портрет преступника. Гончая не пойдет по отпечаткам лап зверя на снегу, если отпечатки лишены запаха.

фиксацию норм социального поведения. Область внешних моделей представлена на данном этапе изобразительными моделями, нерасчлененно изображающими прапрактику, главным образом ее результативную сторону. Это — своего рода первобытное искусство, предшествующее возникновению первобытной науки.

Изображения прапрактики, выступая в качестве образцов ее будущих результатов, преобразуют саму прапрактику. Она дифференцируется. В итоге возникают два образования: одно из них я называю предпрактикой (предпрактику составляют преобразования реальности, направляемые изобразительными моделями); другое — предыскусством (предыскусство составляет изобразительные модели, выступающие в качестве образца будущего).

Таким путем возникает единство предпрактики и предыскусства, а вместе с тем и потребность овладения новой формой действительности — областью внешних моделей, в данном случае изобразительных. Изобразительные модели становятся предметом специального внимания, что наряду с другими причинами приводит к дальнейшему развитию общественного познания. Это развитие связано в первую очередь с поиском специфических средств ориентирования человека в самой области внешних моделей и с поиском средств соотнесения состава элементов моделей с соответствующим им составом оригиналов. Иначе говоря, упомянутое развитие связано с появлением условий формирования простейшей логики (логики предпрактики).

Третий этап. Психологический механизм

На третьем этапе используемые в экспериментах задачи могут быть решены манипулированием представлениями вещей. Но испытуемым еще не удается жестко подчинять эти манипуляции словесно поставленной задаче.

В формировании внутренней области (внутреннего плана) происходят существенные сдвиги: дифференцируется ее структура — расчленяются процессы и продукты взаимодействий. Способы действий осознаются. Это приводит к дифференциации возможных целей на практические и теоретические (практическая цель направлена на преобразование ситуации, теоретическая — на выявление способа проделанного преобразования). Расчленяются цель и мотив. Слово приобретает новую функцию в регуляции взаимодействий: оно становится знаковым сигналом, который не только активизирует готовую программу, но может нести в себе зародыш собственной команды — самокоманды, программы действий. Иначе говоря, до этого испытуемый не мог передать в речевой форме свой способ действия кому-либо другому, его общение было жестко привязано к зоне восприятия ситуации; равным образом он не мог готовить зафиксированную в речи программу действий для себя самого; теперь такая возможность начинает формироваться. Следовательно, прежде программа действий, соответствующая ре-

чевому сигналу, была скрыта внутри в виде субъектного компонента внешней области взаимодействий, теперь намечается возможность ее вынесения во вне. Это резко повышает успешность построения системы действий, расчленения частной и общей целей и т. п.

Гносеологический механизм

На третьем этапе возникают знаковые модели и появляются условия формирования логики практической деятельности.

Характерной особенностью данного этапа становится появление условий преобразования единства предыскусства и предпрактики в простейшие формы теории и практики, появление условий формирования непосредственного единства теории и практики. Это обеспечивается дифференциацией синкретического отражения предпрактики на отражение ее продуктивной и процессуальной сторон.

Выявление способов предпрактики и фиксация их в знаковых моделях открывают возможность обобщения элементов модельной области и эффективного развития средств деятельности в ней. Такие средства представляют собой на первых порах отражение процессов (способов) предпрактики (а затем и практики).

Данное обстоятельство открывает возможность формирования специфического средства ориентирования в модельной области, соотнесения деятельности в области моделей с деятельностью в области оригиналов — логики. Отражение способов предпрактики и образует основу первейшей и простейшей логики — логики предпрактики, развитие которой приводит к появлению условий формирования логики практики.

Особенности логики предпрактики связаны с особенностями внешней модельной области данного этапа развития: процессы предпрактики отчленены от ее продуктов, но эти процессы еще слиты с процессами преобразования внутри предметов предпрактики³⁹.

Внутрипредметные преобразования происходят по собственным (специфическим для каждого уровня организации предмета) законам. Предмет деятельности и ее объект (т. е. та сторона предмета, с которой взаимодействует познающий

³⁹ Под предметом в данном случае понимается любое образование объективной реальности; это может быть и неживое и живое любого уровня развития (грубо говоря, и вещь, и явление, и животное, и человек, и социальная группа, и их функции), рассматриваемые в статическом и динамическом аспектах.

Говоря о «преобразованиях внутри предметов» (или внутрипредметных преобразованиях), я имею в виду события, происходящие на различных структурных уровнях организации данного предмета и опосредствующие собой конечный эффект взаимодействия, например, те преобразования, которые происходят в структуре вещества спичечной головки при зажигании спички человеком.

субъект) выступают в области внешних моделей еще слитно. В типах целеполагания или оценки деятельности в области внешних моделей не происходит еще существенных сдвигов: цель и оценка остается субъективной, ценным оказывается только то, что непосредственно ведет к практическому эффекту, непосредственно удовлетворяет потребность предпрактики. Контроль осуществляется непосредственно предметами деятельности, т. е. имеет объективный характер, деятельность строится по объективной логике — «логике вещей». Но уже зарождается и логический — субъективный — контроль, формируются элементы деятельности, строящиеся по субъективной логике.

Вместе с тем новые формы отражения, представленные в области внешних моделей, открывая более эффективные пути преобразования реальности, перестраивают ранее сложившееся единство преддискусства и предпрактики. Это единство дифференцируется на собственно практику, искусство и исходные формы науки. (Следует предполагать, что в этом периоде практика также представляет собой не однородную структуру, а содержит ряд подуровней, симметричных подуровням области внешних моделей. Однако эти структурные подуровни практики мною специально не исследовались.) Таким путем на третьем этапе возникают образования, которые представляют собой исходные компоненты современной теории и практики и их единства.

Четвертый этап. Психологический механизм

На четвертом этапе способность подчинять манипулирование представлениями требованиям словесно поставленной экспериментатором задачи оказывается сформированной. При этом задачи решаются по принципу проб и ошибок. Следовательно, представление испытуемого о системе действий оказывается еще неадекватным фактическому взаимодействию. Вместе с тем при повторном обращении к задаче найденный путь уже может составить основу замысла, плана, программы повторных действий, каждое из которых теперь уже строго соотносится с требованиями задачи. Таким образом повторно задача решается по плану, в основу которого кладется предшествующее решение практической задачи. План строится путем преобразования эффекта решения практической задачи в задачу теоретическую — испытуемый строит вынесенную вовне самокоманду. Контроль и оценка взаимодействия становятся в основном логическими. Роль эмоций в том и другом ограничивается.

Гносеологический механизм

Четвертый этап характеризуется расчлененным отражением в области внешних моделей продуктов практики и тех преобразований, которые происходят внутри предмета практики; таким образом в предмете вычленяется объект (т. е. та сторона предмета, которая вступает в познавательное взаимодействие). Развитие логи-

ки практической деятельности открывает широкие возможности деятельности в модельной области.

Появляются субъективный (логический) контроль и объективная (логическая) оценка продуктов познания. Говоря, что логический контроль субъективен, я исхожу из того, что в основе данной формы контроля лежит общественно-исторически выработанное средство ориентации в области моделей, соотнесения деятельности в области моделей с деятельностью в области оригиналов. Это средство отражает «логику вещей», но лишь с определенной степенью приближенности — субъективно. Другими словами, логический контроль опирается на субъективную логику, в отличие от практического контроля, опирающегося на «логику вещей». Вместе с тем, когда субъективная логика (понимаемая как исторически выработанное средство) прилагается к оценке результатов деятельности (что логически правильно, то ценно), то такая оценка приобретает объективный характер, поскольку она не связана непосредственно с какой-либо практической потребностью, а опирается на объективное общественно-исторически выработанное средство.

Развивается тот тип логики, которую называют «аристотелевской», «наукой о правильном мышлении». Я называю ее субъектно-объектной (в отличие от объектно-объектной) логикой, логикой практической деятельности (в отличие от генетической логики). Сейчас я называю ее логикой практики, причем той практики, которая существует в непосредственном единстве со связанной с данной практикой теорией.

Вместе с тем возможность логического предвидения эффекта практического действия еще существенно ограничена — результаты практических действий нельзя однозначно прогнозировать, поскольку неизвестны законы внутрипредметных взаимодействий. Эта ограниченность стимулирует развитие логики практики, существующей при непосредственном единстве теории и практики, что и приводит к форсированному формированию условий появления генетической логики.

Пятый и шестой этапы. Психологический механизм.

На пятом и шестом этапах намечившиеся на предшествующих этапах тенденции достигают полного развития. Способность к самокоманде сформирована. Действия систематичны, построены по замыслу, программированы, строго соотнесены с задачей. Контроль взаимодействий и оценка результатов становятся всецело логическими. Своеобразие этих этапов в том, что построение программы решения предваряется анализом и синтезом собственной структуры задачи. Здесь преодолевается непосредственная привязанность к практическому решению. Программа строится не на основе «логики удовлетворения потребности»,

побуждающей к решению практической задачи, а на основе возможного непосредственного учета «логики самих вещей», что связано с включением во взаимодействие познавательной мотивации.

Гносеологический механизм

На пятом этапе происходит формирование генетической логики, появляются условия опосредованного единства теории и практики. Этап этот характерен тем, что в области внешних моделей расчлняются отражения внутрипредметных взаимодействий. На этом этапе появляется особая форма практики — «модельная практика», представляющая собой научный лабораторный эксперимент, необходимый для выявления внутрипредметных взаимодействий. Все это создает условия дальнейшего развития теории-практики, образования иного типа связи между тем и другим — возникновение опосредованного единства теории и практики.

Шестой этап представляет собой опосредствованное единство теории и практики. Он характерен синтезом закономерностей внутрипредметных взаимодействий с целью построения аналитико-синтетических моделей исследуемых явлений, формированием конкретных, но уже не синкретических, а аналитико-синтетических знаний.

Важнейшее новообразование пятого и шестого этапов связано с преобразованием способа взаимодействия человечества с окружающим его миром, а, следовательно, и с появлением собственно познавательных потребностей⁴⁰.

До сих пор история познания не повторяла ход развития мира в целом: не поиск логики развития мира в целом направлял развитие познания; движущая сила этого развития выражалась в потребностях производства, потребностях общества. Вообще говоря, эти потребности полностью сохраняют свою роль выразителя движущей силы и на данных этапах. Однако развитие упомянутых потребностей приводит к тому, что познание законов развития мира в целом на данных этапах впервые вовлекается в сферу потребностей общества, общественного производства, выдвигая тем самым задачу постоянного сближения знаний, добываемых человечеством согласно законам предшествующей истории развития познания, с проблемой познания законов развития самого мира в целом.

Постоянное сближение знаний о мире с объективной картиной развития самого мира в целом возможно лишь в условиях форсированного развития той логики, которую я назвал генетической. Я называю ее объект-объектной (в отличие от субъект-объектной) и просто предметной, подчеркивая тем самым тенденцию этой логики к освобождению от субъективизма.

⁴⁰ Во всех случаях движущей силой развития (точнее, движения; проблема взаимодействия понятий «развитие» и «движение» специально рассматривается в другом разделе) является взаимодействие; потребность — это специфическая форма проявления, выражения движущей силы, в том числе и в переживании ее человеком.

1.2.3.2. Преобразование этапов развития гносеологического механизма в структурные уровни его организации

Проблема преобразования этапов развития гносеологического механизма в структурные уровни его организации — одна из типичных проблем будущего: это типично комплексная проблема.

На уровне психологического механизма аналогичная проблема решается путем умозаключения: из подобия форм ступеней решения творческой задачи и этапов развития способности действовать в уме следует вывод о преобразовании этапов онтогенеза в структурные уровни организации решения творческих задач — по линии формы этот механизм оказывается необходимым посредником между этапами онтогенеза и ступенями решения творческой задачи. Предложенная мною гипотетическая психологическая модель структуры внутреннего плана действий представляет собой, как я уже говорил, лишь первую гипотезу, выдвинутую в этом направлении.

Поставленная проблема преобразования этапов развития системы в структурные уровни ее организации требует выявления законов и механизмов такого преобразования, специфических для каждого структурного уровня организации вовлекаемых в исследование событий; для решения этой задачи необходимо включить в работу над ней обширный комплекс наук самых различных профилей. Работа этого комплекса должна быть организована согласно стратегии комплексного исследования. Однако к такой организации современная наука не приспособлена. Это утверждение станет ясным немного позднее — после обсуждения ниже в данной книге особенностей будущего типа знания. Этот тип — ныне еще несуществующий — я назвал «третьим» или «действенно-преобразующим».

Пока я могу лишь вкратце сослаться на несколько положений, способствующих, с моей точки зрения, некоторому движению в обсуждаемом направлении (подробно они изложены в «Методологическом введении в психологию»).

К этим положениям относятся:

- роль непосредственно наблюдаемого образца;
- экстремальность проявления результата преобразования, доступного непосредственному наблюдению (необходимая экстремальность, не выходящая за пределы нормы, создается в ситуациях решения творческих задач);
- принцип взаимодействия структурных уровней организации системы;
- реорганизация содержания опыта, приобретенного на предшествующем этапе.

В данном структурном звене книги я кратко коснусь лишь одного — первого — положения (содержание остальных будет частично использовано в других структурных звеньях).

Ведущую роль в моей позиции подхода к решению поставленной проблемы, несомненно, играет непосредственная наблюдаемость образца. Это и есть специфическая основа экспериментальной методологии: умозрительные решения задач всегда могут быть проверены на модели, работа которой доступна непосредственному наблюдению. Более того, если материалов для умозрительных решений окажется недостаточно, эти материалы всегда можно пополнить результатами, полученными в специально поставленных экспериментах. Причем главное доказательство самого принципа, полученного на основе экспериментов и дополняющих его данных (необходимых для решения частных вопросов), состоит в том, что и то и другое, грубо говоря, является не «выдуманными положениями», а положениями, непосредственно описывающими саму реальность⁴¹.

1.2.3.3. Типы знания психологии творчества

Таким образом, по сведениям о шести этапах онтогенеза — в данном случае психологического механизма индивидуального познания, создано представление о шести этапах филогенеза — в данном случае гносеологического механизма познания в области психологии творчества. В целях упрощения общей картины представления о структурных уровнях организации (в которые преобразуются этапы филогенеза) упомянутого гносеологического механизма сведены к трем типам знания.

Первый тип (созерцательно-объяснительный) охватывает два исходных уровня.

Второй тип (эмпирический) подключает к ним два средних уровня (которые в процессе своего развития довольно значительно преобразуют своих предшественников).

Третий тип (действенно-преобразующий) — верхние уровни (с аналогичным преобразованием их основы — первого, второго, третьего и четвертого уровней).

Охарактеризую каждый из этих типов.

Первый тип (генетически первичный) — созерцательно-объяснительный

Созерцательно-объяснительный тип побуждается любознательностью и мировоззренческими потребностями общества. Этот тип характеризуется тем, что при продуцировании знаний данного типа исследователь не вмешивается преднамеренно, активно, целенаправленно в ход изучаемых событий. Он фиксирует, регистрирует, инвентаризирует, иначе говоря, описывает их. Именно эта особенность рассматриваемого типа знаний дает основание называть его созерцательным. Созерцание формирует конкретные знания, представляющие собой синкретические (нерасчлененные) модели наблюдаемых явлений.

⁴¹ Об этом я уже говорил, касаясь биогенетического закона Э. Геккеля и Ф. Мюллера и подчеркивая преимущества построения представления о филогенезе форм познания по данным об онтогенезе, а не наоборот.

По мере развития познавательной деятельности общества содержательная сторона созерцательных знаний существенно преобразовывается, обогащается, что определяется позицией, с которой ведется описание, ее исходными установками.

Синкретичность становится все более относительной. Она сохраняется применительно к природе описываемого явления, хотя внешне описание может выглядеть весьма дифференцированным. Относительной оказывается и созерцательность данного уровня. Она сохраняется в общем типе познавательной деятельности (исследователь не вмешивается активно в отображаемые события), хотя попытки объяснения описываемого уже имеются. Можно сказать, что в этом случае и построение, и интерпретация синкретической модели ведутся обычно с позиции какой-либо теории. Именно на этом основании я называю данный тип знания не только созерцательным, но и объяснительным.

Особенно отчетливо объяснительная тенденция проявляется в связи с неравномерностью развития познания различных областей действительности. Такая неравномерность дает возможность переносить (как правило, не вполне адекватно) более развитое знание об одной области действительности на другую, знание о которой менее развито. Это же обстоятельство лежит в основе философских построений, порождающих теории, не вполне адекватные исследуемому явлению.

Если при характеристике этапов развития механизма общественного познания появление теории я связывал лишь с третьим этапом развития этого механизма, то при характеристике типов знания понятие «теория» приложимо, как мы видим, уже к исходному типу знания (созерцательно-объяснительному). Это, так сказать, первая фаза теории. Однако на данной фазе теория, как это уже подчеркивалось, в известной мере инородна специфике исследуемого явления. Эта теория «привнесена извне», а потому и неадекватна природе предмета исследования.

В психологии творчества созерцательные знания, вырастая непосредственно из практики, из здравого смысла, житейского опыта, художественной литературы, произведений искусства и т. п., дифференцируют и интегрируют этот опыт, систематизируют то, что доступно каждому интеллектуально развитому человеку, — члену общества, то, что минимально необходимо для практического общения людей той или иной эпохи, для их совместной общественной деятельности. Создается относительно живая и в известном смысле целостная картина действительности. Неискушенный потребитель такого знания восторгается тем, что почти все, что в них представлено, непосредственно известно и ему самому, пережито им, хотя и не было собрано до этого в такую стройную последовательность, не было выражено так ясно, с такой прозорливостью и блеском. Это и убеждает его в достоверности знаний, в их ценности, вызывает бесспорное уважение к знаниям. Вместе с тем приобретенное им созерцательно-объяснительное знание не изменяет существенно его общения с окружающим, не придает ему

проницательности, не дает никаких преимуществ в понимании окружающих людей, в обращении с ними. Он становится способным лишь эффектно объяснять то, что понятно и другим, и именно так, как было понятно ему самому до овладения специальными знаниями.

Однако для науки описательные знания имеют значительно большую ценность. Они составляют фундамент науки. Без них невозможно дальнейшее движение. Они помогают эффективнее обзирать действительность, чем это было доступно непосредственно, при опоре на житейский опыт, здравый смысл. Житейский опыт получает первое обобщение.

В период расцвета созерцательно-объяснительного типа знания вместе с развитием общественной потребности в знании в недрах исходного типа обнаруживаются зачатки нового типа — эмпирического, впервые открывающего возможность приобретения собственно научных знаний. В развитии созерцательно-объяснительного знания наступает перелом. Знания этого типа продолжают обогащаться, но темп их развития приобретает отрицательное ускорение. С положительным ускорением формируется эмпирический тип.

Второй тип — эмпирический

Эмпирический тип характеризуется прежде всего тем, что исследователь активно, целенаправленно вмешивается в ход изученных событий.

Таким образом, этот тип знания отличается от своего предшественника прежде всего опытным подходом, непосредственно отвечающим тому или иному социальному заказу, той или иной практической потребности. Успехи эмпирических исследований оцениваются практикой. Их содержание легко доступно и тем, кто не владеет багажом описательного знания: переложить эмпирические знания на язык здравого смысла не так уж сложно: и то, и другое сохраняет непосредственные связи.

Пока сложность социальных заказов не велика и заказы эти не обобщены, они адресуются науке из самых разнообразных областей практики, и каждый из них удовлетворяется вне какой-либо очевидной связи с другим.

Со временем эмпирический тип занимает ведущее место, наступает период его господства.

Развитие описательного знания затухает (точнее говоря, сфера описаний переносится на область более сложных явлений). Описательный тип знания исчерпывает себя.

На эмпирическом уровне происходит скрупулезный анализ различных сторон изучаемых явлений. Исследователь воздействует на явление. Однако он учитывает только свою функцию во взаимодействии с познаваемым объектом и не охватывает еще всего взаимодействия. Не учитываются те внутренние преобразо-

вания, которые происходят в самом явлении, в предмете (понимаемом в самом широком смысле, включающем в себя и неживое, и живое на всех фазах его развития, вплоть до социальных систем). В итоге описывается способ взаимодействия, достигший желаемого эффекта. Он и заключает в себе ту закономерность, которую мы называем эмпирической. Мощностъ ее, как я уже упоминал, относительно невелика. Она достаточна для решения лишь тех повторных задач, в ситуациях которых состояние предмета воздействия остается весьма близким к состоянию его в момент воздействия.

Эмпирические закономерности не выходят за пределы логики практической деятельности. Они отображают способы деятельности, достигшей положительного эффекта в какой-либо конкретной ситуации. Иначе говоря, они жестко фиксируют лишь «вход» и «выход» воздействия на предмет и не отражают внутрипредметных взаимодействий, фактически опосредствующих эффект данного воздействия. Таким образом, внутренний механизм события при эмпирическом типе знания остается «черным ящиком».

В эмпирическом типе знания представлена вторая фаза теории. Она непосредственно связана с практикой.

Специфическая особенность эмпирического типа состоит в том, что критерии, на основании которых выделяются различные стороны явления, субъективны. Количество таких критериев ничем не ограничено. В итоге множества эмпирических исследований возникает то состояние рассматриваемой области знания, которое я называю эмпирической многоаспектностью: огромная масса эмпирических работ становится необобщаемой; эта масса представляет конгломерат знаний, который захлестывает науку, лишая ее возможности обобщения: наука оказывается не в состоянии осмыслить, использовать порождаемый ею конгломерат знаний во всем его потенциальном богатстве.

Другая специфическая черта эмпирического типа знания состоит в том, что предметом исследования в нем всегда выступают целостные, конкретные события, а цель исследования исходит при этом непосредственно из практических задач, исследователь стремится к непосредственной связи получаемых результатов с практикой.

Со временем в динамике развития эмпирического типа знания наступают существенные изменения. Согласно общей закономерности взаимоотношения типов знания кривая эмпирической продукции — числа эмпирических исследований — круто идет вверх. Однако темп подлинного развития приобретает отрицательное ускорение. Знания становятся необобщаемыми. В недрах эмпирии формируется новый тип знания — действенно-преобразующий.

Кривые развития каждого типа знания, по всей видимости, аналогичны. У каждого типа наблюдаются подъемы и спады темпа. Максимум кривой первого

типа совпадает с точкой отсчета второго типа. Минимум кривой первого типа совпадает с максимумом кривой второго типа и точкой отсчета третьего.

В условиях эмпирического типа в подготовке действенно-преобразующего знания важную роль выполняет новый подход, который можно назвать поуровневым или структурно-уровневым. В нем формируются предпосылки системно-структурного принципа, представления о комплексной проблеме, возникает потребность в разработке стратегии исследования комплексных проблем, появляются попытки разработки необходимого понятийного аппарата, происходит стихийная дифференциация уровней исследований и т. п.

Третий тип — действенно-преобразующий

Наиболее характерной особенностью этого типа знаний оказывается то, что место субъективных критериев расчленения явления (при эмпирическом типе знания) занимают объективные критерии, в качестве которых используются структурные уровни организации явлений — трансформированные этапы его развития. По таким критериям происходит упорядочивание эмпирической многоаспектности. Эмпирические модели явлений преобразуются в абстрактно-аналитические и становятся предметом абстрактно-аналитических исследований. По существу здесь впервые возникает достаточно обоснованное выделение наук, изучающих абстрактно представленные структурные уровни организации явлений, соответствующие представлению о формах движения материи; каждая из этих наук устанавливает соответствующие данным формам движения законы.

Действенно-преобразующий тип знаний не ограничивается, конечно, абстрактно-аналитической стороной. Это буквально лишь одна сторона движения знаний данного типа. Вторая его сторона аналитико-синтетическая. На основе синтеза абстрактно-аналитических законов создаются аналитико-синтетические модели явлений, вскрываются соответствующие им конкретные законы. Именно эти конкретные законы, эти аналитико-синтетические модели явлений после необходимой эмпирической доводки и превращаются в руководства для практических действий.

Таким образом, на смену поуровневому подходу приходит абстрактно-аналитический подход. Он связан с иерархизацией конгломерата эмпирических моделей явлений, с построением абстрактно-аналитических моделей, отображающих особенности каждого из выделенных структурных уровней организации явления, с изучением специфическими способами и средствами соответствующего комплекса абстрактно-аналитических наук, связь с практикой у которых оказывается уже не прямой, а косвенной, опосредствованной модельной практикой.

Абстрактно-аналитическому подходу соответствует третья фаза теории. Эта теория строится на основе собственной эмпирии действенно-преобразующего типа знания, соотносимой в данном случае с модельной практикой. Аналитико-син-

тетическому подходу соответствует четвертая фаза теории. Эта теория, обобщая абстрактно-аналитические теории, является вместе с тем общей конкретной теорией современной практики. В этом случае понятие теории, как и в той ситуации, с которой мы связывали исходное становление теории, вновь по объему приравнивается к логической форме науки.

1.2.3.4. Стратегия исследования действенно-преобразующего типа

Таким образом, совершенствующиеся комплексные исследования в своем итоге образуют новый тип знания — действенно-преобразующий. Этот тип не отвергает предшественников — эмпирический и созерцательно-объяснительный типы, он включает их в себя в преобразованном виде.

Преимственность различных типов знания просматривается, как это было уже показано, в аспекте их исторического формирования (место современных типов знания в этом случае занимают соответствующие им группы этапов развития механизма общественного познания и те новообразования, которые возникают постепенно в ходе развития путем трансформации пройденных этапов). Особенно же отчетливо эта тенденция обнаруживается в ходе решения творческих проблем, требующих комплексного подхода, когда упомянутые типы знания выступают в их современном виде — в форме стадий решения проблем⁴². Именно эта преимственность и положена в основу предложенной мной стратегии (пока что весьма гипотетичной) решения творческих проблем, требующих комплексного подхода.

Предпосылки стратегии решения творческих проблем, требующих комплексного подхода, складываются как следствия несоответствия построенной наукой модели моделируемому оригиналу; иначе говоря, как следствия непонимания наукой предмета исследования в пределах тех требований, которые диктует науке практика данного момента истории. Такое несоответствие может повлечь за собой, например, неадекватность предложенных наукой средств управления подлинному состоянию управляемого предмета; или, как это часто говорят, несоответствие действительному положению вещей. В итоге в управлении возникает трудность, нарушающая нормальное течение всего процесса. Предмет управления выступает с неожиданной для управляющей стороны. Появляется новый факт.

На этой основе начинается первая стадия стратегии решения творческих проблем, требующих комплексного подхода, — созерцательно-объяснительная стадия.

Ситуация, соответствующая новому факту, прежде всего должна быть зафиксирована в ее синкретической модели — выражена в системе языковых знаков,

⁴² «Стадия», понятие, производное от понятия «ступень» (решения творческой задачи), конкретизированное и несколько преобразованное в специальном направлении. Развернутую характеристику понятия «ступень» см. ниже.

а иногда и в подсобных формах фиксации (фотографиях и т. п.). Построение такой модели, конечно, не беспристрастно. В значительной мере оно продиктовано той или иной теоретической позицией, определяющей содержание соответствующей ей установки. Очевидно, что в силу этих причин обнаруженный факт в процессе описания подвергается не только вербализации, но и общетеоретическому анализу, приводящему в известной мере к формализации.

На практике бывает немало случаев, когда принципиальное решение может быть получено уже при описании факта. Это возможно, например, путем более полноценного использования связанной с данным фактом теории: до этого теория использовалась не в должной мере, неумело, поэтому и возникли трудности. Это пример нетворческого решения.

На созерцательно-объяснительной стадии допустимо творческое решение. Оно может возникнуть, например, при осмысливании, интерпретации, т. е. при попытках объяснения нового факта (как я уже упоминал, на данной стадии объяснение иногда органически слито с описанием). В данном случае творческая сторона решения выражается, например, в подведении нового факта под более адекватную ему теорию, т. е. в приложении к данному факту не той теории, в русле практического использования которой данный факт был получен. Это может быть достигнуто логическим путем, например, путем использования метатеории, средствами логического анализа условий, породивших исходные трудности (в данном случае принципиальное решение проблемы наступает вместе с ее уяснением, проблема из творческой превращается в нетворческую).

Согласно моей общей позиции, на созерцательно-объяснительной стадии могут быть решены лишь те творческие задачи, которые я отношу к категории творческих задач первого класса, т. е. те задачи, решения которых могут быть получены средствами планомерного использования известных науке методов, способов, приемов. Следовательно, на данной стадии происходит своего рода произвольная апробация меры трудности творческой задачи, глубины заключенного в ней противоречия. Может оказаться, что свойственная той или иной задаче мера трудности, глубина заложенного в ней противоречия таковы, что данная задача уже по этой причине не может быть решена на созерцательно-объяснительной стадии.

Для дальнейшего развития такой задачи необходим переход на следующую — вторую — стадию стратегии — эмпирическую.

Данная стадия представляет собой некоторое подобие интуитивного поиска идеи решения. На предшествующей стадии исследование велось в модельном плане. Природа творческой задачи второго класса такова, что ее решение не достижимо непосредственно логическим путем: те теории, которыми руководствуется изучающее данный факт исследование, неадекватны природе этого факта. Вместе с тем такие попытки совершенно необходимы для развития решения. Они вносят дина-

мику в ситуацию, в известной мере преобразуют ее исходные условия. Постепенно такие попытки приобретают форму гипотез, которые проверяются средствами практики. Таким путем в исследование включается план оригиналов. На них и оказываются всякого рода воздействия в пределах возможностей естественного эксперимента. Намечается поиск решения путем намеренного преобразования ситуации с целью приведения ее в соответствие с практической потребностью.

Таким путем познавательный процесс подходит к периоду доминирования эмпирического типа знания, приобретая отчетливо выраженную форму экспериментального исследования.

Особенности эмпирического эксперимента диктуются содержанием практической потребности и полученной на предшествующей стадии синкретической моделью ситуации. Замысел эксперимента не выходит за пределы круга вопросов, который непосредственно очерчивается под влиянием практической потребности. Тип эксперимента тяготеет к тому, который принято называть естественным. Он ограничен допустимыми в естественных условиях целенаправленными воздействиями на исследуемый предмет, назначение которых состоит прежде всего в том, чтобы добиться такого состояния этого предмета, которое удовлетворило бы практическую потребность.

Если творческая проблема достаточно проста, она может быть решена и на уровне эмпирического типа знания. Однако сложность творческих проблем, требующих комплексного подхода, выходит за пределы непосредственных возможностей эмпирии. Здесь происходит повторная произвольная апробация состава творческой задачи, однако теперь уже в первую очередь не со стороны ее трудности, не со стороны глубины заключенного в ситуации задачи противоречия, а со стороны сложности данной задачи. Здесь именно и происходит переход к специфическим звеньям стратегии собственно комплексного исследования.

Необходимо специально подчеркнуть, что стадия доминирования эмпирического типа знания совершенно необходима для решения творческой проблемы, требующей творческого подхода. Это видно уже из той роли, которую приобретает в развитии решения такой проблемы эмпирическая многоаспектность, т. е. построение множества разнообразных эмпирических моделей явления с позиции различных практических определителей. В свете различных практических потребностей обнаруживаются различные стороны исследуемого явления. Объем знаний о нем, таким образом, расширяется, знания дифференцируются. Конечно, поскольку основания для выявления аспектов исследования остаются на эмпирическом уровне субъективными, полученное разнообразие знаний не представляет пока еще какой-либо системы, на уровне эмпирии оно остается конгломератом знаний. Однако это обстоятельство — одно из решающих условий перехода к доминированию действительно-преобразующего типа знаний в развитии решения творческой проблемы.

Вместе с переходом к стадии доминирования действенно-преобразующего типа знания, эмпирические модели, результировавшие прежде эмпирическую многоаспектность, начинают превращаться в систему абстрактно-аналитических моделей. Превращение это осуществляется на основании системы объективных критериев, отражающих структурные уровни организации явления, — иерархию включенных в явление качественно своеобразных взаимодействий.

За каждой из таких моделей просматривается соответствующий оригинал — тот или иной структурный уровень организации явления. Каждая из таких моделей отражает специфику соответствующего ей уровня организации явления, закладывает основы будущей специальной области знания — абстрактно-аналитической.

Таким путем наступает третья стадия стратегии комплексного исследования — стадия доминирования абстрактно-аналитического подтипа знания. Одной из существенных особенностей этого подтипа является уже не прямая, как это было свойственно эмпирическому типу, а опосредствованная связь с практикой.

На данной стадии стратегии комплексом абстрактно-аналитических наук (изучающих закономерности соответствующего комплекса структурных уровней организации явления) совершенствуется и изучается комплекс абстрактно-аналитических моделей структурных уровней организации явления. Основным методом получения исходных данных в целях построения и изучения абстрактно-аналитических моделей становится лабораторный (искусственный) эксперимент, выполняющий одновременно функцию модельной практики.

Таким образом складывается система относительно самостоятельных областей исследования, областей знания.

Переходя к рассмотрению какой-либо одной из этих областей, т. е. отдельно взятой области из состава комплексного исследования, можно сказать, что на стадии доминирования абстрактно-аналитического подтипа знания мы сталкиваемся с повторением, хотя и на ином качественном уровне, основных характеристик ранее описанных типов знания.

Здесь можно говорить о модели, описывающей исходную ситуацию исследования. Модель эта появляется в итоге возникающей на предшествующей стадии стратегии эмпирической многоаспектности как одного из звеньев такой многоаспектности. К этой модели вновь применяется общетеоретический анализ; вместе с тем теперь такого рода анализ дополняется специальным анализом, опирающимся на абстрактно-аналитическую теорию, т. е. на теорию, отображающую существенные особенности исследуемого явления. Таким образом, здесь мы констатируем описание созерцательного момента, приложение к нему объяснительного момента и сопутствующего ему логического анализа. Однако сам предмет исследования при этом существенно ограничивается; теперь это не целостное явление, а лишь один из структурных уровней его организации.

Ограничение предмета исследования связано с существенным преобразованием исследовательской мотивации. Если на эмпирической стадии исследование непосредственно направлялось практической задачей, а его успех прежде всего фиксировался фактом удовлетворения практической потребности, то на абстрактно-аналитической стадии положение дел существенно изменяется. Никакие преобразования абстрактно-выделенной стороны той или иной конкретной ситуации сами по себе никогда не способны удовлетворить какую-либо практическую потребность. Отсюда, кстати сказать, и возникает весьма опасная иллюзия разрыва абстрактно-аналитической стадии с практикой; связь с практикой на этой стадии в действительности не разрывается, она лишь становится более сложной, опосредствованной. Место практической потребности на этой стадии занимает собственно познавательная потребность. Она и опосредствует (в одном из отношений) связь высших стадий стратегии комплексного исследования с практикой. Это и позволяет мне говорить о собственно познавательной мотивации, т. е. о том виде мотивации, которая не соответствует непосредственно решению практических задач, однако неизбежно необходима для их решения в том случае, если сложность данных практических задач превосходит ту их сложность, которая доступна и не выходит за пределы возможностей эмпирического типа знания.

Данной особенности мотивации соответствуют и особенности метода, специфического для абстрактно-аналитической стадии исследования. Таким методом становится лабораторный, искусственный эксперимент. Как уже говорилось, этот эксперимент содержит в себе и то, что моделирует практику, и то, что я называю модельной практикой; она, эта модельная практика, и замещает в данном случае непосредственную практику.

Мы не можем манипулировать абстракциями. Поэтому в условиях абстрактно-аналитического эксперимента мы обязаны представить необходимые нам абстракции в форме вещей (здесь как бы намечается обратный по отношению к предшествующим стадиям ход событий). Вещи эти могут быть представлены в том числе и моделями; однако модели эти утрачивают в таком случае свою специфическую модельную функцию: являясь по форме моделями, по функции они уподобляются вещам, выступают функционально как вещи. Можно предполагать, что последовательные чередования: оригинал—модель—оригинал и т. д. строго соответствующие закону отрицания отрицания, могут быть в дальнейшем обнаружены на всем пути безграничного развития общественно-го познания.

В ходе лабораторного эксперимента, т. е. познавательной деятельности с оригиналами, выражающими ранее полученные модели, приобретаются новые знания, в том числе и творческие, если их получение опосредствуется

побочными продуктами, иначе говоря, если обнаруживаются новые факты, которые опять-таки фиксируются в соответствующих формах описания, подвергаются общетеоретическому и специальному анализу, соответствующему данной стадии.

Как мы уже говорили, абстрактно-аналитические знания представляют собой подтип действенно-преобразующего типа знаний. Итоги всего комплекса абстрактно-аналитических исследований составляют исходный материал для четвертой стадии стратегии комплексного исследования — стадии подтипа аналитико-синтетического знания.

Стратегическая задача этой стадии — синтез закономерностей, полученных абстрактно-аналитическими дисциплинами, построение конкретной аналитико-синтетической модели явления. При построении такой модели основным методом становится метод восхождения от абстрактного к конкретному, дающий возможность выразить сущность явления как синтез закономерностей, абстрактно выделенных структурных уровней его организации. Задачу этой стадии можно сформулировать как задачу установления конкретного закона.

Несомненно, вполне адекватная действительности оригиналов аналитико-синтетическая модель возможна лишь в идеале. Такая модель при любом уровне развития знаний всегда будет не вполне совершенна. Поэтому, чтобы стать приемлемым руководством к действию, она должна быть передана на следующую, пятую стадию стратегии решения творческих задач, требующих комплексного подхода.

Пятую стадию решения творческих задач, требующих комплексного подхода, можно назвать стадией эмпирической доводки. Это стадия эмпирического совершенствования, доведения аналитико-синтетических моделей до такого состояния, чтобы они могли служить надежным непосредственным руководством по управлению практической деятельностью. Однако этим роль данной стадии не ограничивается. Процесс эмпирического совершенствования аналитико-синтетической модели, связанный с преодолением трудностей, еще не доступных рациональному пути, становится вместе с тем и одним из источников постановки новых проблем, выявления новых фактов.

Таким образом, пятой стадией завершается виток спирали стратегии решения творческих проблем, требующих комплексного подхода. В этот момент стратегия как бы возвращается к своему исходному пункту — к предпосылкам возникновения творческих проблем, возникающим как следствия неизбежного относительного несоответствия построенной наукой модели моделируемому оригиналу, как следствия недопонимания наукой предмета исследования в пределах тех требований, которые диктует науке практика данного момента истории.

1.3. ЗАКОН ЭУС

Проверенная мною корректность экстраполяции положений об этапах развития психологического механизма индивидуального познания на область общественного познания, а также успешно построенное на этой основе представление о гносеологическом механизме психологии творчества окончательно убедили меня в особой значимости моего открытия (выявление подобия форм ступеней решения творческой задачи формам этапов онтогенеза способности действовать в уме).

Эти события подтолкнули к обобщениям, логический объем которых постоянно рос. На основе «факта подобия» вслед за представлением о психологическом механизме решения творческих задач, как я уже говорил, появилось представление о психологическом механизме индивидуального познания, затем — всего поведения и, более того, представления о гносеологическом механизме общественного познания.

Параллельно шел аналогичный процесс обобщений по другой линии: вначале был выдвинут принцип, связывающий преобразования этапов с развитием явления; позже понятие «явление» было расширено до «системы».

В итоге был сформулирован общий закон: закон преобразования этапов развития системы в структурные уровни ее организации и ступени дальнейших развивающихся взаимодействий (сокращенно ЭУС — этапы, уровни, ступени). Была также построена принципиальная схема этого закона.

1.3.1. Принципиальная схема закона ЭУС

Принципиальная схема закона ЭУС вырисовывается в виде двух взаимопроникающих треугольников, расположенных на фоне прямых горизонтальных линий (рисунок 6).

Линии эти соответствуют структурным уровням организации системы, возникшим в результате преобразования этапов ее развития⁴³.

⁴³ Количество линий, выражающих структурные уровни принципиальной схемы — пять линий — определяются исходным материалом исследований, положенных в основу закона ЭУС, в данном случае — наиболее часто используемым мною расчленением развития внутреннего плана действий на пять этапов (отсюда и пять структурных уровней). Количество аналогичных линий при конкретизациях принципиальной схемы будет зависеть от степени изученности исследуемой системы, от количества выявленных в ходе ее развития этапов и соответствующих им структурных уровней.

Количество линий может определяться и особенностями исследовательской задачи и даже принципом наглядности.

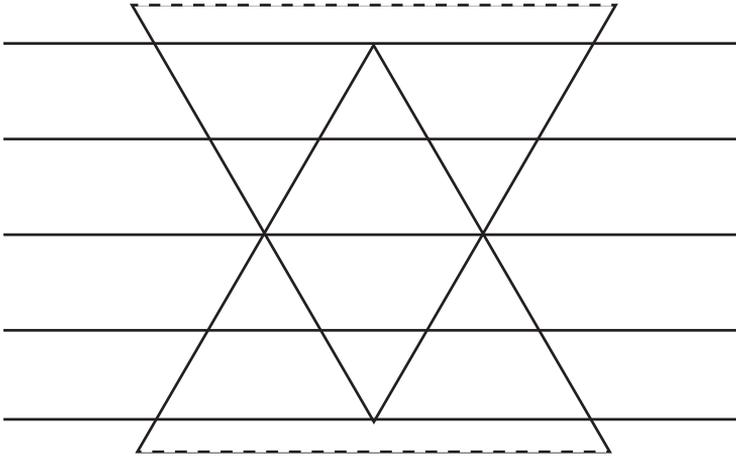


Рис. 6. Принципиальная схема закона ЭУС

Основание одного из треугольников примыкает к линии нижнего структурного уровня. Оно выражает одну из образующих схемы (изображена пунктиром; понятие «образующая» будет рассмотрено специально).

Вершина этого треугольника врезается в линию, изображающую верхний структурный уровень. К этой линии примыкает основание второго треугольника, выражающее вторую образующую.

Вершина второго треугольника врезается в нижний уровень.

Площади треугольников, ограниченные линиями двух смежных уровней, показывают меру влияния той или иной образующей на разных структурных уровнях организации системы: на нижних уровнях доминирует нижняя образующая; по мере подъема по уровням степень ее влияния снижается и приходит к минимуму у верхнего структурного уровня; на верхних структурных уровнях доминирует верхняя образующая, степень влияния которой уменьшается по мере приближения к нижнему структурному уровню.

Принципиальная схема представляет собой систему в ее развитом виде. Образующие выражают своего рода полюса единого монолита (подобного в этом смысле, например, магниту), связанные иерархией плавно переходящих один в другой структурных уровней.

Для понимания содержания понятия «образующая» использована разработанная мною теория предельных состояний.

Понятие «предельное состояние» соотносимо с широко распространенным до сих пор дуализмом:

материального и идеального,
 перемещения и покоя,
 энергии и массы,
 поля и вещества,
 волнового и корпускулярного,
 взаимодействия и развития,
 объективного и субъективного,
 врожденного и приобретенного,
 бессознательного и сознательного,
 импульсивного и волевого,
 эмоционального и рационального,
 интуитивного и рефлексивного и т. п. и т. д.

Все эти ингредиенты «диалектических пар» представляют собой «предельные состояния». В теории предельных состояний они получены путем идеализации близких к ним состояний и в известном смысле напоминают понятия «идеального газа», «абсолютно черного тела», «математической точки» и т. п., т. е. те понятия, связь которых с идеализацией ни у кого не вызывает сомнений и никто не пытается утверждать, что они в полном смысле отражают некоторые реальные состояния (любому физическому известно, что в мире нет идеального газа, абсолютно черного тела).

Сама по себе абстракция, представляющая предельное состояние, в определенных целях несомненно полезна. С этим согласится каждый исследователь, если речь пойдет об идеальном газе и абсолютно черном теле. Несомненна польза и других аналогичных абстракций. Например, идеальное как абстракция, представляющая предельное состояние, совершенно необходимо для решения основного гносеологического вопроса, где надо отличить мысль, взятую как отображение действительности, от самой этой действительности, которая в ней отображена (отождествление того и другого подобно отождествлению портрета и отображенного на нем человека).

Таким образом, предельные состояния — это абстракции, идеализации, онтологизация которых недопустима, но использование в гносеологических целях — необходимо.

Реалии, стоящие за этими идеализациями, не существуют одна без другой. Подобно полюсам магнита, они всегда представляют единство.

В зависимости от содержания, к анализу которого прилагается закон ЭУС, меняется и содержание образующих, наполняющее его принципиальную схему.

Рассмотрю несколько примеров (опираясь на то содержание, которое было уже изложено выше).

На начальных стадиях моего анализа хода решения творческих задач умственно оптимально развитыми взрослыми, нижней образующей было «интуитивное», верхней — «логическое»⁴⁴.

При только что завершённом предварительном анализе понятия «психологический механизм решения творческих задач» образующими должны быть (они фактически и были, но в данной работе это не было показано) «содержание» и «форма» (понимаемая как «инвариант», как «механизм»)⁴⁵.

При анализе понятия «психологический механизм решения творческих задач» необходимо было использовать «диалектическую пару» «врожденное» и «приобретенное», ингредиенты которой также оказываются идеализациями. В связи с этим можно сказать, что отношения врожденного и приобретенного таковы же, как и у всех образующих; развитие этой неразрывной пары подчиняется закону ЭУС и происходит согласно его генеральной схеме.

Образующие, соответствующие моему современному представлению о психологическом механизме решения творческих задач, в том числе познавательных, прежде всего, — «интуитивное и рефлексивное».

⁴⁴ Использование «логического в качестве примера одной из образующих дает повод обратить внимание на обстоятельство, которое следует иметь в виду при использовании такого рода понятий. Иногда возникает вопрос: можно ли «логическое» рассматривать как идеализацию? Если полагать, что логическое есть элемент науки логики, то разве логика представляет собой «предельное состояние»? Конечно, логику нельзя отнести к предельным состояниям. Однако «логическое», несомненно, имеет во всяком случае, два значения: «логическое как элемент науки логики и «логическое» как образующая процесса мышления в ходе решения творческих задач. В реальности «логическое» как образующая процесса мышления никогда не выступает у человека лишенной интуитивной образующей. Это доказывает специальный анализ научных текстов. За пределами «логического» как образующей лежит «мышление» электронных устройств; однако это иная область реальности. Может ли человек уподобиться компьютеру? Может попробовать (с теми оговорками, которые я уже делал). Однако при этом задача его деятельности существенно изменится: человек будет решать, скажем, не познавательную задачу, а задачу на уподобление компьютеру. Результативное выражение деятельности в конечном итоге может быть идентичным, но процессуальные характеристики не уподобятся; в уподобленческую деятельность человека будут вкраплены интуитивные моменты и специальный анализ может их обнаружить.

Резкость моего примера значительно возрастет, если с аналогичной целью рассмотреть образующие «материя» и «сознание»: «материя» имеет несколько весьма разных значений; например, материя как реальность и материя как ткань — шерстяная, бумажная и т. п.

⁴⁵ В данном примере оба понятия выступают как идеализации, реалии которых не существуют друг без друга. Отсюда, например, следует: практически выделить психологический механизм в чистом виде или создать методику его исследования, никак не связанную с содержанием — невозможно. Важно, чтобы это содержание имело бы минимальную нежелательную для экспериментатора связь с прошлым опытом испытуемого.

Чтобы превратить принципиальную схему закона ЭУС в схему гносеологического механизма психологического познания так же, как и в других только что упомянутых мною примерах, достаточно изменить значение образующих этой схемы: нижней образующей сделать «субъективное», верхней — «объективное». По этой же схеме будут анализироваться типы психологического знания. Для анализа стратегии исследования третьего типа знания следует наложить представление об этой стратегии на принципиальную схему; нижней образующей сделать «конкретно-синтетические знания», а верхней — «абстрактно-аналитические знания».

Используя представленную мною принципиальную схему закона ЭУС в целях рассмотрения гносеологического механизма психологического познания, а также для рассмотрения вариаций представления об этом механизме, следует сделать одно весьма существенное замечание: без специальных преобразований принципиальной схемы закона ЭУС (кроме обычной для всех ранее упоминавшихся случаев замены значений образующих) схема эта будет выражать не нынешнее состояние гносеологического механизма, а его будущую завершённую форму. В наше время гносеологический механизм психологического познания ещё не завершил свое развитие и, следовательно, он не может полностью соответствовать используемой здесь схеме.

Вместе с тем взгляд на перспективу ни в какой мере не вредит выработке адекватного представления о схеме гносеологического механизма психологического знания сегодняшнего дня. Наоборот — это создаст весьма полезное для последующего анализа многих проблем представление о своего рода эталоне, образце возможного, о потенциальном выражении, потенциальной схеме завершённого развития, к которой движется современное состояние механизма.

О сегодняшнем состоянии развития гносеологического механизма психологического познания, о вопросах понимания хода его развития я буду говорить особо. Здесь же, не решая только что упомянутых вопросов, остановлюсь в самых общих чертах на проблеме организации науки, поскольку именно в этой проблеме на сегодняшний день обнаруживаются весьма существенные различия между степенью развития психологического механизма решения творческих задач (т. е. исходной моделью) и гносеологическим механизмом творчества (т. е. производной моделью). Особенно резко эти различия выступают при обращении к современной организации наук, изучающих творчество. Стратегия исследования третьего типа знания, т. е. знания, имеющего оптимально развитый гносеологический механизм, предполагает соответствующую данной стратегии организацию наук. Эта организация должна быть системна, т. е. необходима подлинная система наук, отвечающая требованиям упомянутой стратегии.

Строго говоря, исследования творчества вообще лишены чего-либо подобного по линии организации наук. Однако, если выйти за пределы специальных

исследований творчества, некоторые элементы организации наук, необходимые при построении ее структуры в соответствии с требованиями третьего типа знания, все же имеются.

Набросаю, опираясь на эти основания, проект возможной будущей организации комплексных исследований третьего типа знаний (такой набросок поможет определить место психологии в системе комплексного исследования творчества). Проект этот надо привязать в какой-то мере к принципиальной схеме закона ЭУС.

Образующими должны стать:

снизу — «конкретные науки»,
сверху — «абстрактные науки».

К нижнему полюсу схемы должны примыкать конкретные науки, продуцирующие абстрактно-аналитические знания. Предмет каждой из них — один из структурных уровней организации явления (конкретной системы). Таких наук в строгом смысле пока еще нет (как нет, конечно, в таком же смысле аналитико-синтетических знаний, соответствующих нормам третьего типа). Однако нечто подобное намечается и в области психологии, и в области социологии (социология как более молодая наука имеет большее, чем психология, тяготение к практическим аспектам). Ощутимо намечен абстрактно-аналитический подход, например, и в некоторых областях физиологии.

Таким образом, говоря о верхнем полюсе схемы, допустимо сказать, что его может составить спектр абстрактно-аналитического знания, изучающий соответствующий спектр структурных уровней организации жизни (включая и общественную жизнь). Данный спектр представлен психологией и смежными с ней абстрактно-аналитическими дисциплинами: снизу — физиологией, сверху — социологией (я не привожу здесь и не пытаюсь привести весь комплекс физиологических и социологических наук). Междуровневые связи (а, следовательно, и междисциплинарные) исследуются соответствующей системой стыковых наук: психофизиологией и физиологической психологией, с одной стороны, и социальной психологией и психосоциологией — с другой.

Связь между обоими полюсами реализуется системой прикладных наук. На психологическом уровне в их число входят: с одной стороны, психология педагогики, психология технической деятельности, психология медицины и т. д.; с другой стороны, — педагогическая психология, инженерная психология, медицинская психология и т. д.

Функциональный аспект схемы выглядит следующим образом.

Конкретные науки следят за практикой, выявляют ее трудности, описывают и анализируют их на созерцательно-объяснительном уровне. На данном уровне решаются репродуктивные проблемы практики. Другие проблемы подвергаются эмпи-

рической обработке. Решаются практические задачи, сложность которых доступна возможностям эмпирии. Иногда такого рода поиск порождает эмпирическую многоаспектность — дисперсию конкретности с позиции субъективных критериев. Эмпирическая многоаспектность становится предметом исследования прикладных наук полюса конкретного знания. Осуществляется дисперсия конкретности с позиции объективных критериев — структурных уровней организации явления (системы). Формулируются соответствующие заказы-проблемы к прикладным наукам абстрактно-аналитического полюса. В каждой из прикладных наук этого полюса со временем должна быть накоплена картотека сведений (банк данных), с помощью которой решаются репродуктивные и продуктивные (выводные) проблемы. Если мощность картотеки недостаточна для выполнения полученного заказа-проблемы, он переформулируется в заказ-проблему к абстрактно-аналитическому полюсу системы. Данная проблема вводится на этом полюсе в контекст абстрактно-аналитического знания и соответствующим образом исследуется. Если она действительно творческая, ее решение приводит к расширению абстрактно-аналитического знания, к пополнению, уточнению, а иногда и к перестройке общепсихологической теории.

Полученные достижения изучаются прикладными науками абстрактно-аналитического полюса. Каждая из этих наук производит выводы, соответствующие своему профилю, пополняет, а иногда и преобразует свою картотеку знаний.

Прикладные науки конкретного полюса получают соответствующие проблемы-рекомендации. В том числе выполняется и заказ-проблема, послуживший толчком к предшествующему сдвигу. Соответствующая этому заказу-проблеме проблема-рекомендация перерабатывается прикладной наукой конкретного полюса в рекомендацию и передается конкретной науке. Сюда же поступают периодически вырабатываемые рекомендации от дисциплин других профилей, что и создает возможность построения аналитико-синтетической модели того или иного явления практики.

Данная модель, пройдя процесс эмпирической доводки, преобразуется в практическое руководство и внедряется в практику. Процесс эмпирической доводки, как уже говорилось, необходим, так как аналитико-синтетические модели неизбежно несовершенны. Вместе с тем эмпирическая доводка — не только условие выработки практического руководства, но и одно из условий, средств постановки научных проблем-заказов.

1.4. СОГЛАСОВАНИЕ КОНЦЕПТУАЛЬНОЙ СХЕМЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И РАЗВИТИЯ С ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМОЙ ЗАКОНА ЭУС

Схема взаимоотношения взаимодействия и развития очень хорошо согласуется как с принципиальной схемой закона ЭУС, так и с производными от нее моделями (психологического механизма творчества, гносеологического механизма

психологического познания творчества, вариаций этой модели и др.). Можно сказать, что первая схема без натяжек вписывается во вторую. Понятия форм движения материи (в первой схеме) и структурных уровней организации (во второй схеме) оказываются подобными⁴⁶. Все остальные зависимости, представленные в схеме взаимоотношения взаимодействия и развития, распространяются и на положения, содержащиеся в принципиальной схеме закона ЭУС и производных от этой схемы моделях. Каждый их структурных уровней принципиальной схемы может быть рассмотрен как абстрактно выделенная для анализа система.

Преимущества принципиальной схемы закона ЭУС состоит в том, что она опирается на непосредственно наблюдаемый образец, представляющий собой итог экспериментального исследования. Этот образец открывает возможность экспериментального анализа возникающих в ходе исследования проблем.

Таким образом, если первые варианты абстрактно-аналитической ветви системного подхода были созданы при опоре на теоретический анализ знаний о структурных уровнях организации жизни, накопленных науками о жизни, особенно на анализ проблем сигнального взаимодействия, то в основу последующих вариантов положена экспериментальная методология, где аналогичными по форме структурным уровням организации сигнального взаимодействия оказались этапы развития и структурные уровни способности действовать в уме. А этот объект непосредственно наблюдаем и легко доступен экспериментальному исследованию. Именно в этом и состоит неоспоримое достоинство экспериментальной методологии: она преобразует умозрительную философию в экспериментальную, превращая ее тем самым в науку о всеобщих законах Универсума.

⁴⁶ Особенно отчетливо согласованность сложившегося понимания движения форм материи с принципиальной схемой закона ЭУС выступает применительно к формам, имеющим весьма сложный состав, в частности, применительно к психической форме.

В этом направлении (т. е. применительно к сложноорганизованным формам) можно говорить о конкретных и абстрактных формах (и использовать понятия «конкретная форма» и «абстрактная форма» в качестве образующих), что дает возможность применять в целях их анализа принципиальную схему закона ЭУС.

Абстрактные формы представляют собой структурные уровни организации конкретных форм. Количество абстрактных форм зависит как от их онтологии, так и от их гносеологии (т. е. от объективной сложности и ее доступности гносеологическому субъекту — от меры развития гносеологического механизма познания и приобретенных соответствующих ему знаний). Чем больше структурных уровней организации включает в себя сложноорганизованная форма, в частности, поведение человека, тем глубже структурно-уровневая разработка понимания проблемы, тем глубже абстракции, характеризующие ее высшие уровни.

Можно принять решение: квалифицировать конкретные формы по высшему структурному уровню их организации. Такое решение предполагает соответствующее ему понимание эволюции форм.

Принципиальная схема закона ЭУС вносит в проблему взаимоотношения взаимодействия и развития множество уточнений и дополнений. Постараюсь изложить их предельно схематично.

Буду исходить из простейшей схемы взаимодействия, изображающей два компонента и их связку.

Принципиальная схема закона ЭУС, конечно, вносит в проблему взаимоотношения взаимодействия и развития множество уточнений и дополнений. О них я буду говорить главным образом в других разделах книги по мере развертывания ее проблематики. Здесь же весьма бегло остановлюсь на тех из них, которые имеют всеобщее значение, к их числу я отношу в данном случае такие «диалектические пары», как пространство и время, статическое и динамическое, результат и процесс, взаимодействие и развитие и, наконец, обособленно выступающую категорию движения.

Не трудно догадаться, как следует трактовать пространство, время и их взаимоотношение согласно принципиальной схеме закона ЭУС: пространство, время оказываются идеализациями. Следовательно, они не существуют сами по себе, т. е. не являются каждое в отдельности объективной реальностью. Ни одно из них нельзя онтологизировать, но совершенно необходимо использовать при решении познавательных проблем. Например, взаимодействующая система может быть охарактеризована либо во временном аспекте, либо в пространственном; время и пространство выступают в таком случае как аспекты рассмотрения взаимодействия.

Совершенно также необходимо рассматривать «статическое» и «динамическое». Статическое, динамическое — это идеализации, выступающие образующими принципиальной схемы закона ЭУС при решении множества познавательных

Само понимание эволюции в таком случае должно быть тесно связано с образованием новых структурных уровней организации: прежде всего высших, ведущих. Как следует из общеметодологических положений структурно-уровневой концепции, высшие уровни видоизменяют содержание низших. Поэтому содержание предшествующих конкретных форм и соответствующих им структурных уровней в процессе эволюции оказывается в большей мере иным.

Положение о том, по какому принципу происходит развитие, до сих пор остается в значительной мере проблематичным. С определенной уверенностью можно утверждать лишь то, что ни надстроечную, ни перестроечную гипотезы в этом случае нельзя признать приемлемыми. Адекватнее должна быть надстроечно-перестроечная гипотеза, где «надстраивание» и «перестраивание» выступают в качестве идеализаций, выполняющих роль образующих принципиальной схемы закона ЭУС. Надстраивание связано с образованием новых форм структурных уровней организации, а следовательно, и с преобразованием всей системы в целом. Перестраивание связано с видоизменением содержания нижележащих уровней организации под влиянием вышележащих. Специфично также и постепенное затухание процесса формообразования, и сведение эволюции к преобразованиям содержательной стороны системы.

задач. Статический аспект представляет собой пространственную характеристику взаимодействия, динамический аспект — его временную характеристику (в таких случаях исследователь абстрагируется соответственно то от того, то от другого).

Аналогичное следует сказать и о «диалектической паре» процесс и результат. Оба понятия — идеализации. Они онтологически неразрывны. Поэтому неточно говорить, например, «процесс переходит в продукт»: и то, и другое происходит синхронно. Процесс — это характеристика временного аспекта взаимодействия, продукт — пространственного. Никакого упреждения со стороны процесса образования соответствующего продукта объективно реально не происходит. Каждая часть процесса есть вместе с тем часть его результата: соответствующие им элементы объективной реальности возникают одновременно и разделяются лишь абстракцией. Продукт (результат) взаимодействия по его завершению остается составной частью развития; в этом виде он и приобретает относительную самостоятельность от породившего его взаимодействия.

Взаимодействие и развитие (неразрывность которых мною уже подчеркивалась в исходном варианте концептуальной схемы взаимоотношения взаимодействия и развития) оказываются ингредиентами движения и — что особенно необычно для современного понимания — они оказываются идеализациями — образующими принципиальной схемы закона ЭУС. Принципиальная схема закона ЭУС в таком случае превращается в генеральную схему механизма движения. Иначе говоря, если на места образующих принципиальной схемы закона ЭУС поместить «взаимодействие» (снизу) и «развитие» (сверху), то получится генеральная схема механизма движения (понимаемого как категория, т. е. в самом широком смысле)⁴⁷.

1.5. ПРОБЛЕМА ПРЕДМЕТА СИСТЕМНОГО ПОДХОДА И СТЕПЕНИ ЕГО РАЗВИТИЯ

Появлению весьма необычной идеи — идеи определения предмета системного подхода и выявления степени его развития — способствовала разработка экспериментальной методологии, проложившей путь к открытию закона ЭУС, построению его принципиальной схемы, а тем самым и построению генерального ме-

⁴⁷ Согласно узаконенному мною положению, запрещающему онтологизацию абстракций, и прежде всего, идеализаций, можно было бы поставить задачу пересмотра всей системы общенаучных понятий (среди которых «взаимодействие» и особенно «развитие», не говоря уже о «пространстве» и «времени», да и о других понятиях, только что отнесенных мною к числу идеализаций, весьма часто употребляются). Однако едва ли это целесообразно делать немедленно. Целесообразнее, на мой взгляд, на первых порах ограничиться лишь внесением соответствующих дополнений к значениям идеализаций. Эти дополнения должны уточнять в означенном направлении понимание идеализаций.

ханизма движения, созданной путем использования «взаимодействия» и «развития» в качестве образующей принципиальной схемы закона ЭУС.

Положение о единстве взаимодействия и развития было сформулировано мною еще в исходном варианте концептуальной схемы взаимоотношения взаимодействия и развития (см. раздел 1.1.2). Однако для возникновения представления о генеральном механизме движения нужна была принципиальная схема закона ЭУС, на которую бы «взаимодействие» и «развитие» наложились бы в роли образующих.

С моей точки зрения, системный подход как общенаучная методология является совокупностью накопленных знаний, так или иначе связанных в предложенном мною представлением о генеральном механизме движения. Иначе говоря, генеральный механизм движения и есть предмет системных исследований, взятых в их методологическом направлении.

Переходя к проблеме степени развития системного подхода, необходимо сказать: в центре моего внимания при обсуждении данной проблемы находилась та ветвь этого подхода, которая является на сегодняшний день общепринятой, т. е. та его ветвь, которую я назвал конкретно-синкретической. Обсуждение названной проблемы я сопровождаю и дополняю изложением элементов предложенной мною абстрактно-аналитической ветви. Таким образом, определялась степень развития именно конкретно-синкретической ветви (как ветви, представляющей общепринятый системный подход и выражающей действительно состояние науки данного профиля на сегодняшний день); абстрактно-аналитическая ветвь использовалась при этом лишь для сравнения — как средство решения задачи определения степени развития системного подхода.

В качестве эталона, с помощью которого определялась степень развития, достигнутая общепризнанной ветвью системного подхода (т. е. его конкретно-синкретической ветвью), использована предложенная мною градация типов научного знания (первый тип — наименее развитый — созерцательно-объяснительный, второй тип — средне развитый — эмпирический, третий тип — максимально развитый — действенно-преобразующий; см. раздел 1.2.3. «Проблема типов психологического знания и их эволюция»).

Следовательно, для установления степени развития общепризнанного системного подхода надо было определить: какому типу соответствуют знания, составляющие конкретно-синкретическую ветвь системного подхода.

Критериями, на основании которых конкретно-синкретическая ветвь может быть отнесена к тому или иному типу знания, служат характеристики этой ветви (в сопоставлении с характеристиками абстрактно-аналитической ветви), приведенные в разделе 1.1.3. «Схема взаимоотношения взаимодействия и развития как одна из ветвей системного подхода».

Таблица 1

Основные различия конкретно-синкретической и абстрактно-аналитической ветвей системного подхода

Конкретно-синкретическая ветвь	Абстрактно-аналитическая ветвь
1. Опирается на описания элементов конкретной системы. Руководствуется принципом действия.	Опирается на генезис систем. Руководствуется принципом взаимодействия.
2. Направлена на решение практических задач.	Направлена на решение теоретических задач.
3. Ориентируется на результат.	Ориентируется на процесс
4. Объединяет представления об элементах системы искусственными связями.	Отыскивает (пытается отыскивать) причинные связи.
5. Рассматривает в качестве движущей силы (в психологии) потребность субъекта.	Рассматривает в качестве движущей силы (в психологии) взаимодействие компонентов системы субъект—объект/субъект.
6. Не имеет критерия научности.	Использует критерий научности (научно то, что исследователь может включить в управляемое им же взаимодействие).
7. Приписывает поведению систем вероятностный характер.	Придерживается принципа детерминизма.
8. Допускает онтологизацию абстракций.	Не допускает онтологизации абстракций
9. Не оперирует понятиями предельных состояний.	Адекватно оперирует понятиями предельных состояний.
10. Не имеет адекватного представления о сущности вещей и явлений.	Способен к адекватным представлениям о сущности вещей и явлений.
11. Не опирается на специальный эксперимент.	Опирается на экспериментальную методологию.

Перечень кратких характеристик этих ветвей приведен в таблице 1.

К перечисленным в таблице сопоставлениям основных характеристик конкретно-синкретической и абстрактно-аналитической ветвей системного подхода целесообразно добавить еще одну, весьма существенную характеристику, связанную с пониманием того, что традиционно называют предметом исследования.

Согласно предложенной мною типологии знания, предметом любой науки (в его предельном упрощении) является та или иная взаимодействующая система. Однако развитый предмет науки (т. е. именно взаимодействующая система) обычно не осознается наукой и остается лишь потенциальным, теневым предметом. Актуализируется, просвечивается он постепенно — сообразно эволюции типов знания.

При первом типе актуализируется, высвечивается, фиксируется только осознаваемая часть результата субъект-объектного (а в случае психологии — и субъект-

ект-субъектного) взаимодействия. Механизм взаимодействия, структура объекта остаются в тени.

При втором типе к осознаваемой части результата дополняется способ его получения — способ действия. Актуализируется, таким образом, половина субъект-объектного взаимодействия: действие, деятельность — это только функция субъекта во взаимодействии с объектом (функция одного из компонентов системы); следовательно, актуализируется, высвечивается то, что становится этой функцией. Целостный процесс взаимодействия субъекта с объектом, функция объекта — деформирующая и вместе с тем обогащающая функцию субъекта — остается теневой, потенциальной.

При третьем типе знания в зону актуального поступают и оставшиеся элементы системы, просвечивается весь предмет — весь процесс взаимодействия субъекта с объектом, вся структура этого взаимодействия.

Сопоставление приведенных в таблице основных характеристик двух ветвей системного подхода с только что описанной динамикой предмета науки (и, несомненно, самого системного подхода) не оставляет сомнений в отнесении степени развития конкретно-синкретической ветви, т. е. того, что сейчас понимается наукой как системный подход, ко второму типу знания⁴⁸.

Высказанные положения в полной мере распространяются на все виды системных исследований: и на специальные — общенаучные, и на частные — ведущиеся в отдельных областях науки. Основная масса этих исследований должна быть отнесена ко второму типу знания. Это вполне созвучно высказыванию специалистов:

«Ныне под системными исследованиями понимается весь обширный и крайне разнородный спектр научных и технических дисциплин, исследовательских и конструкторских разработок и т. п. (от весьма общих дисциплин типа общей теории систем и т. п. до совершенно конкретных моделей функционирования специальных биологических, психологических, социальных и т. п. системных объектов). Чрезвычайно трудно установить некоторые общие критерии, на основе которых формируется это целое». Все сказанное ярчайшим образом характеризует эмпирическую последовательность, свойственную второму типу знания, где выбор аспекта исследования произволен или, точнее сказать, недостаточно регулируется научными принципами.

Необходимо движение знаний в области системных исследований в сторону третьего типа. Для этого следует использовать опору на эксперимент. Он должен

⁴⁸ Это, кстати сказать, объясняет неприятие, отвержение современной методологией, заключенной в системном подходе, множества положений, понимание которых требует третьего типа знания.

корректировать положения, полученные обычным, умозрительным путем. Некоторые проблемы (возможно, их большинство) системных исследований уже сейчас могут решаться посредством эксперимента.

Все сказанное особенно касается тех проблем, о которых я специально говорю в данной книге, — проблем психологии творчества.

Структурная организация системных исследований должна соотноситься с генеральной схемой механизма движения, а сама эта схема — постоянно совершенствоваться. Описанные ранее ветви системного подхода (конкретно-синкретическая и абстрактно-аналитическая) в таком случае должны превратиться в образующие одного из частных выражений общей схемы генерального механизма движения — в образующие схемы организации системных исследований.

Необходимо исключать причины отвержения общественным сознанием науки всего того нового, что связано с третьим — действенно-преобразующим типом знания. Необходимо последовательно преодолевать догматические установки, связанные с нынешним господством второго — эмпирического типа знания. Необходимо использовать стратегию исследования третьего типа знания (конечно, вначале весьма приближенно, так как полноценное проведение стратегии третьего типа знания требует преобразования современной организации науки).

Проблемы истории психологии творчества

Итак, положение, согласно которому формы поведения детей на этапах развития способности действовать в уме подобны формам поведения взрослых на соответствующих ступенях решения творческих задач, оказалось весьма продуктивным.

Прежде всего стало ясно: этапы онтогенеза не исчезают — они преобразуются в структурные уровни организации психологического механизма, посредством которого решаются творческие задачи.

Значение этого механизма оказалось более широким — оно охватывало все поведение человека, в частности, его познавательное поведение.

Используя представление о психологическом механизме индивидуального познания в качестве модели, удалось построить представление о гносеологическом механизме психологического познания (т. е. о частном случае общественно-го познания), выявить поэтапность его развития, сформулировать положение о типах общественного познания, их эволюции и соответствующем этой эволюции развитии стратегии научного исследования.

Все это послужило основанием для формулировки общего закона о преобразованиях этапов развития системы в структурные уровни ее организации и ступени дальнейших развивающих взаимодействий.

Была построена принципиальная схема только что упомянутого закона и сформулированы вытекающие из нее следствия.

На основании принципиальной схемы общего закона ЭУС отмечено подобие структурной организации сложных форм движения и структурной организации способности действовать в уме, поставлена проблема предмета системного подхода и определена степень развития этого подхода к настоящему времени.

Задача данного раздела — распространить закон ЭУС на развитие понимания истории психологии творчества.

До сих пор при разработке проблем истории психологии творчества использовалась лишь содержательная сторона этого опыта. Обработке материалов, составляющих нынешнюю историю психологии творчества, служила субъект-субъектная логика и деятельностное представление о развитии. Поэтому множество так называемых парадоксов в истории психологии научного творчества, не объяснимых с позиции здравого смысла, оказываются не столь удивительными.

Неизвестные ранее вехи развития науки, вехи ее истории в какой-то мере были представлены описанной мною последовательностью типов психологического знания (см. раздел 1.2.3.). Это обстоятельство бросается в глаза уже при самом поверхностном сопоставлении описания данной последовательности с историческими характеристиками, написанными мною до того, как была проработана идея о типах психологического знания и их эволюции.

Для облегчения сопоставления воспроизведу предельно кратко содержание идеи о типах психологического знания: выразу его в формах рисунка (рисунок 7) и таблицы (таблица 2).

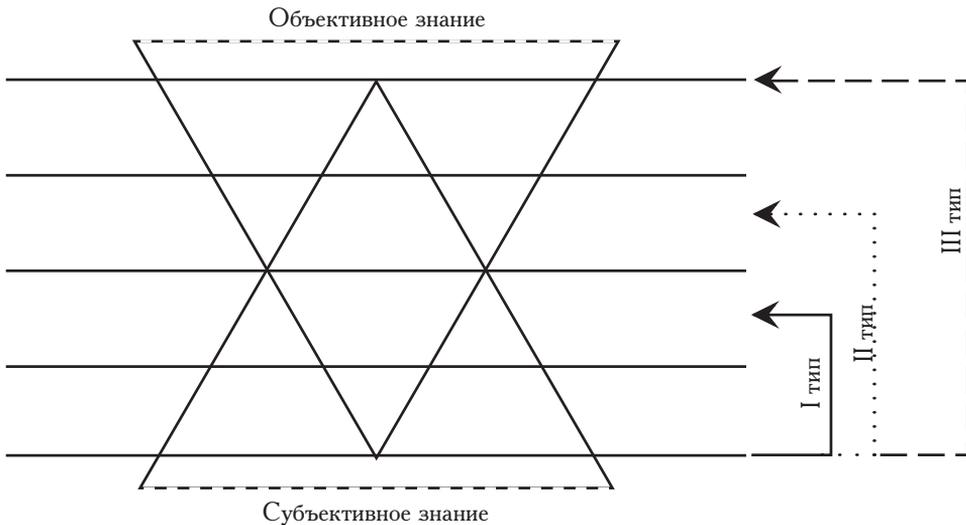


Рис. 7. Схема соотношения последовательности развития типов психологического знания

Основные различия первого, второго и третьего типов психологического знания

Основания различий	Типы психологического знания		
	1. Созерцательно-объяснительный (синкретический)	2. Эмпирический (многоаспектный)	3. Действенно-преобразующий (системный, структурно-уровневый)
1. Связь с предшествующим	непосредственная связь с житейским опытом	формируется в недрах 1-го типа и включает его в себя	формируется в недрах 2-го типа и включает его в себя
2. Способ приобретения знаний	созерцательный (исследователь активно не вмешивается в исследуемое)	действенный (описывается способ действия, достигший практического эффекта)	действенно-преобразующий (схватывается взаимодействии субъекта с объектом)
3. Предмет исследования (итог приобретенных знаний)	самонаблюдение (результаты действий; нижний уровень субъективного полюса)	эффективные способы действий (половина потенциального предмета; средний уровень).	психологический механизм (потенциальный предмет актуализируется); высшие уровни; сущность исследуемого
4. Вид теории	заимствованная (неадекватная сущности)	множество эмпирических теорий (связанных с эмпирической многоаспектностью)	структурно-уровневая теория (в основе принцип взаимодействия)
5. Основания расчленения объекта	неповторимая специфика идеального (объект и предмет совпадают)	субъективные критерии (опирающиеся на «практические определители»)	объективные критерии (структурные уровни организации исследуемого)
6. Системность знаний	изолированная область	эмпирическая многоаспектность (необобщаемость знаний)	системная организация наук (абстрактные, конкретные, прикладные науки)
7. Стратегия исследования	формально-логическая (стратегия исследования определяется принципами формальной логики)	субъектно-деятельностный подход	стратегия комплексного исследования (функциональный аспект системной организации)

На рисунке 7 представлена (в виде варианта принципиальной схемы закона ЭУС) схема соотношения и последовательности развития типов психологического знания. Образующие схемы: «субъективное знание» и «объективное знание».

- 1-й тип (отмечен пунктиром) включает в себя полтора генетически первичных (нижних) структурных уровня организации оптимально развитого гносеологического механизма психологического познания.
- 2-й тип (отмечен штрихпунктиром) — три и две третьих уровня организации (в том числе и знания первого типа).
- 3-й тип (отмечен тонкой прямой) охватывает всю схему. Генетически исходные знания стремятся к пределу субъективности; оптимально развитое знание (оптимум здесь совпадает с максимумом) — стремятся к пределу объективности (охватывая весь механизм в целом).

В таблице 2 сформулированы основные различия первого, второго и третьего типов психологического знания. В качестве таких различий избраны следующие положения:

1. Связь с предшествующим, т. е. с тем, из чего исходит тот или другой тип знания, на что он опирается и посредством чего окончательно реализуется.
2. Способ приобретения знаний (пассивный, активный, преобразующий).
3. Предмет исследования, т. е. та часть потенциального предмета (фактически исследуемой взаимодействующей системы), которая становится актуальной при том или ином типе психологического знания; этим ограничиваются и приобретенные в результате исследования знания.
4. Вид теории, свойственный для первого, второго и третьего типов психологического знания. «Теоретическое» в данном случае рассматривается как идеализация, спаренная с «практическим». Обе эти идеализации выступают как образующие варианта принципиальной схемы закона ЭУС. Соответственно данной схеме понимаются и теоретическое, и практическое: практическое действие преобразует ситуацию, теоретическое действие вскрывает способ, закономерность этого преобразования.
5. Основания расчленения объекта исследования (термин «объект» понимается в данном случае традиционно). Эти основания подобно типам знания эволюционируют от субъективных к объективным. Динамику эту также можно выразить вариантом принципиальной схемы закона ЭУС, образующими которого в таком случае должны быть «субъективное основание» и «объективное основание».
6. Системность знаний. Она также может быть рассмотрена как вариант принципиальной схемы закона ЭУС; нижней образующей будут в этом случае «конкретные науки», верхней — «абстрактные науки». Связь между теми и другими осуществляется прикладными науками.
7. Стратегии исследования. В развитом виде она выражает динамическую характеристику взаимоотношения типов знания и элементов развитого вида организации науки.

Представлю теперь упомянутые характеристики истории развития психологии творчества. Подчеркну еще раз — те характеристики, которые относились к общей картине развития психологии творчества и были написаны до появления идеи о типах знания.

Творчество — созидание нового, оригинального — далеко не новый предмет исследования. Оно привлекало внимание мыслителей всех эпох. О глубоком интересе к нему можно судить по уходящему вглубь веков неугасающему стремлению создать «теорию творчества». Конечно, в то время все было не так, как сейчас. Общество не имело потребности в овладении механизмами творчества людей. Таланты появлялись сами собой, они стихийно создавали шедевры литературы, искусства, делали научные открытия, изобретали, удовлетворяя тем самым потребности развивающейся культуры. Основным источником изучения творческой деятельности была любознательность. В творчестве видели свободу проявления человеческого духа, не поддающуюся научному анализу. Идея целенаправленного повышения эффективности творения в большинстве случаев рассматривалась как пустая забава.

На рубеже XIX—XX столетий стала складываться психология творчества. Она вырастала из «теории творчества», вначале мало чем отличаясь от своей предшественницы, не будучи еще сферой знания, систематически рассматривающей определенную сторону творчества с точки зрения изучения специфических для данной стороны закономерностей. К психологии творчества относился в нерасчлененном виде весь доступный сгусток событий, связанный с созиданием чего-либо нового, оригинального. Эта психология блистала увлекательностью. Она живописала обстоятельства созидания великих творений во всей их полнокровности, непосредственности, целостности. Источниками исходных данных были биографии, автобиографии, мемуары и другие литературные произведения, содержащие самопризнания людей — художников, ученых, изобретателей.

Увлекательны были и обобщения. Они касались природы творчества, фаз творческого процесса (выделялись стадии сознательного труда, бессознательной работы, вдохновения и др.), способностей к творчеству и качеств творческой личности: выделялись признаки гениальности, выражающиеся в особенностях перцепции (необыкновенная напряженность внимания, огромная впечатлительность, восприимчивость), интеллекта (интуиция, могучая фантазия, выдумка, дар предвидения, обширность знаний), характера (уклонение от шаблона, оригинальность, инициативность, упорство, высокая самоорганизация, колоссальная работоспособность), мотивации и ценностных ориентаций (непреодолимое стремление к творческой деятельности, удовлетворение от самого процесса творчества). Однако еще не было средств проникновения в сущность явлений: психологические методы получения исходных данных ограничивались самонаблюдением; ядром творчества считалась бессознательная работа, но ее природа признавалась мировой загадкой.

Вместе с развитием экспериментальной психологии в психологию творчества проникали более активные методы получения исходных данных. Существенное своеобразие внесло и использование тестов. Время «всеохватывающих» доана-

литических теорий осталось позади. Типичным стало изучение отдельных сторон, моментов творческой деятельности. Исследователи стали «расспрашивать» свой предмет (использовались анкетирование, интервьюирование), преднамеренно воздействовать на него (появился эксперимент). Способы воздействий, достигшие желаемого эффекта, тщательно формировались, описывались. В этих описаниях и отражались эмпирические закономерности. С их помощью удавалось решать некоторые практические задачи.

Психология стала, таким образом, исследовать творчество с разных сторон. Но основания для их выделения были предельно субъективны, неорганизованы. Появилась эмпирическая многоаспектность. Психология творчества превратилась в конгломерат знаний. Он включал в себя философские, социологические, логические, этические, эстетические, технические и прочие идеи, в том числе и психологические.

В середине XX века любознательность потеряла свою монополию. Возникла потребность в преднамеренном управлении творческой деятельностью, прежде всего в науке и технике: необходимо было выращивать творческих работников, отбирать кадры, мотивировать творческую деятельность, стимулировать успех творческого акта, использовать возможности автоматизации творческого труда, формировать творческие коллективы и т. п. В ответ на эту потребность отчетливо выделилось направление, изучающее научное и техническое творчество. Во внутренней структуре знания этого направления существенных нововведений не появилось, но количество данных стремительно росло, особенно в области проблем личности и группового творчества. Видимо, старый склад знаний не мог как следует удовлетворить новую потребность. Возник информационный взрыв эмпирической многоаспектности. Изобилие работ вышло за возможности их обобщения. Науку захлестнуло волной бессистемности, и это предельно снизило коэффициент полезного действия даже весьма талантливых работ.

Не трудно заметить, что первые три абзаца предложенных характеристик имеют прямое отношение к психологии творчества первого типа знания. Остальной текст этих характеристик соответствует второму типу знания.

Третий тип психологического знания (не зафиксирован в изложенных характеристиках) предвосхищает наступающий период (понятие «наступающий» может быть в данном контексте весьма растянутым). Поэтому здесь я перехожу в область довольно своеобразного прогноза (хотя главный ход в этом прогнозе уже сделан — третий тип предсказан и в какой-то мере охарактеризован).

Первый из вопросов, возникающих в такой ситуации, таков: о третьем типе говорилось весьма много, поэтому кое-что из его содержания можно представить уже на основании сказанного; но что должно последовать дальше, когда этот — третий — тип исчерпает свои потенции, завершит развитие?

Ответ на этот вопрос весьма однозначен: развитие гносеологического механизма психологического познания не беспредельно.

Что же служит основанием такого утверждения?

Для ответа на данный вопрос в настоящий момент имеется некоторый базальный фонд знаний, который используется при построении представлений о механизмах индивидуального и общественного познания.

Картина гносеологического механизма психологического познания построена по примеру картины развития способности действовать в уме. Следовательно, основные особенности развития этой способности должны быть свойственны и развитию гносеологического механизма психологического познания.

Экспериментальным путем получен материал, характеризующий общую картину развития способности действовать в уме. Однозначно, не вызывая сомнений, данный материал указывает на то, что способность эта завершает свое развитие в период наступления так называемой физической зрелости человека, примерно в 12—13 лет, т. е. задолго до завершения общего интеллектуального развития человека (интеллектуальное развитие человека в условиях развитого психологического механизма продолжается за счет накопления, обогащения содержательной стороны опыта — всевозможных знаний, умений, навыков).

Наглядно ход развития способности действовать в уме представляет кривая оптимального развития психологического механизма поведения (рисунок 8).

По данной кривой идет развитие примерно у 5% испытуемых (имеющих максимальные показатели развития к моменту его завершения; на данном основании

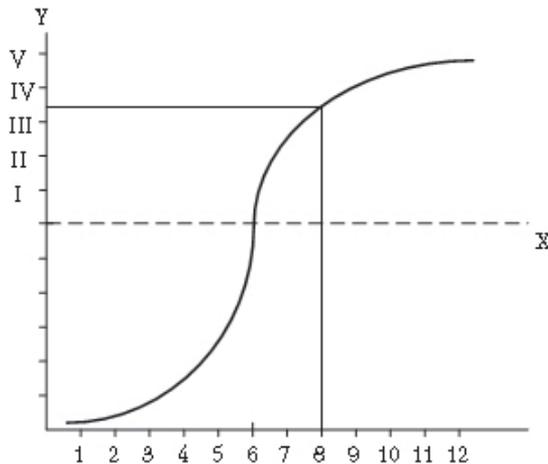


Рис. 8. Оптимальная кривая развития психологического механизма поведения.
X — возраст, Y — этапы развития способности

можно сказать, что нормы развития психологического механизма поведения достигает, примерно, лишь 5% населения).

Рассматриваемая кривая соответствует типичной кривой роста. В пять с половиной лет она приобретает отрицательное ускорение и затем постепенно затухает.

Для построения представления о развитии гносеологического механизма психологического познания наиболее важное значение (на данный момент) имеет верхняя половина кривой. Есть основания полагать, что развитие психологического механизма поведения в более раннем периоде протекает преимущественно в пределах перцепции. После пяти с половиной лет начинается интенсивное формирование способности действовать в уме. Вместе с тем именно эта способность обнаруживает наиболее выраженное подобие гносеологическому механизму психологического познания.

Если ориентироваться на оптимальную кривую развития психологического механизма поведения и согласиться с тем, что к настоящему времени достигнутая гносеологическим механизмом психологического знания точка развития находится между 3 и 4 этапами (в пятибалльной системе), на что указывают ранее рассмотренные данные (см. раздел 1.5.), то достигнутую к данному моменту степень развития гносеологического механизма психологического познания можно сравнить со степенью развития психологического механизма индивидуального познания ребенка 8-летнего возраста (напомню: развитие психологического механизма поведения, в частности, познавательного данного ребенка должно завершиться в 12 лет). На варианте принципиальной схемы закона ЭУС (с образующими «субъективное» и «объективное») достигнутая развитием гносеологического механизма точка должна находиться примерно между третьим и четвертым уровнями.

Конечно, прогноз, о котором идет речь, никак нельзя привязывать, как я уже говорил, к временной последовательности: генеральная закономерность пробивает себе путь через массу сопутствующих обстоятельств; но несомненно одно — если развитие будет продолжаться, намеченные этапы рано или поздно будут пройдены именно в той последовательности, в которой они намечены⁴⁹.

Итак, развитие гносеологического механизма психологического познания не бесконечно. Оно прошло более половины своего пути.

В перспективе третий тип психологического знания. Подступы к нему подготовлены эмпирической многоаспектностью (следовательно, она тоже полезна). Многоаспектность ждет своей систематизации, опирающейся на объективные критерии, — структурные уровни организации исследуемого. Важное значение

⁴⁹ В большей мере степень развития гносеологического механизма коррелирует не с данными оптимальной кривой развития психологического механизма, а с данными усредненной кривой. Однако обсуждать эту проблему преждевременно: надо повысить точность измерений.

приобретают комплексные исследования. Именно в таких исследованиях шлифуются объективные критерии расчленения аспектов, упорядочивается эмпирическая многоаспектность. Абстрактно-аналитическая (общая) психология творчества должна избавиться от содержательной стороны психики — очистить место новому предмету — психологическому механизму — и в этом облике включаться в системы комплексных исследований.

Третий тип психологического знания завершает развитие гносеологического механизма этого знания, что, конечно, не означает завершения самого психологического познания: оно может продолжаться бесконечно путем обогащения содержательной стороны опыта — приобретения новых знаний. Это положение соответствует общим принципам развития сложных форм движения: если какой-либо уровень достигает такой степени развития, при которой он оказывается способным удовлетворять любые запросы вышестоящего уровня, развитие механизма этого уровня прекращается.

Несомненно, выдвинутое представление о типах психологического знания и их эволюции может стать одним из новых и весьма значимых оснований понимания истории психологии творчества и ее изложения.

Грубое деление психологического механизма знания всего на три типа — только шаг в совершенно новом направлении. При условии специальных исследований проблемы типов их расчленения сравнительно легко наращивать.

Основанием для дробления могут стать уже описанные мною этапы развития гносеологического механизма психологической науки (они превращаются в структурные уровни организации гносеологического механизма психологической науки, путем объединения которых и были образованы исходные три типа знания).

Но и эти пять или шесть этапов не являются пределом. Мною проделано более дифференцированное деление этапов развития способности действовать в уме (в работе «Развитие внутреннего плана умственных действий в процессе обучения» мною были учтены внутриплановые различия и фактически выделено десять этапов развития способности действовать в уме).

Этапы могут быть представлены еще более дробно, если найти необходимые для этого более частные критерии. Все это дает возможность более глубокого разделения типов психологического знания.

Переход от одного типа знаний к другому не связан с какой-либо строгой современной последовательностью: развитие психологии творчества не определяется только ее имманентными свойствами. Оно определяется всем ходом истории. Однако упомянутое развитие всегда поэтапно и любой более высокий этап может наступить лишь в том случае, если пройдены его предшественники.

Имманентные характеристики типов психологического знания могут быть получены путем соответствующих преобразований описаний этапов развития

способности действовать в уме, а эти последние — построены при опоре на данные специально поставленных с этой целью психологических экспериментов.

Таким способом будет построена канва истории психологии творчества. Содержание истории должно накладываться на построенную канву.

Особенности такого наложения зависят от множества факторов. Детальное выявление этих факторов — одна из проблем будущего. Значительная доля особенностей наложения, несомненно, определяется общим ходом истории, спецификой тех или иных исторических процессов. Вместе с тем в проблеме наложения есть и сугубо гносеологические моменты. Они связаны с характером взаимоотношения индивидуального и общественного познания.

Развитие психологического механизма индивидуального познания и гносеологического механизма общественного познания рассогласовано: развитие гносеологического механизма отстает от оптимального уровня развития психологического механизма. Психологический механизм уже давно достиг предела развития. Гносеологический механизм весьма постепенно сокращает расстояние между достигнутым им уровнем развития и имеющимся пределом. Сравнительно недавно в мире господствовала интроспективная психология — яркая выразительница первого типа знания. Следовательно, удаленность гносеологического механизма психологии творчества от предела развития сравнительно недавно была значительно большей.

Описанное рассогласование механизмов индивидуального и общественного познания влечет за собой массу весьма существенных следствий.

Например, одним из очень распространенных следствий является образование познавательных пустот (отсутствие ответов на вопросы принципиальной важности).

Общая причина всех этих пустот: неспособность первого и второго типов психологического знания раскрыть сущность изучаемых событий. Имея более развитый психологический механизм индивидуального познания, исследователь чувствует брешь, познавательные пустоты общественного познания, возникающие перед ним благодаря рассогласованию развития того и другого механизмов. Менее развитый механизм общественного познания препятствует заполнению пустот адекватными знаниями. Он отвергает те попытки их заполнения, которые не соответствуют принципам господствующего типа психологического знания, т. е. те попытки, для адекватного восприятия которых гносеологический механизм еще не дорос (разумеется, в действительности эти отвержения осуществляют люди — специалисты в данной области знания: социологический уровень организации жизни реализуется через опосредующий его психологический). Противостоять такой тенденции трудно: для беспрепятственного внедрения идей третьего типа знания необходимо состояние науки, соответствующее такому типу знания. Однако абсолютного барьера от проникновения инородного предшествующий тип не имеет (все это иллюстрирует, каким образом в недрах предшествующего типа

знания, развитие которого затухает, формируются предпосылки нового типа знания; впрочем, пути такого формирования очень многообразны).

По этим и другим, аналогичным им, причинам бреши обычно заполняются всякого рода умозрениями, положениями, заимствованными из других областей знания, онтологизированными абстракциями, идеализациями и т. п., не адекватными сущности исследуемого. Если эти домыслы адекватны степени развития гносеологического механизма, общественное познание принимает их, они включаются в состав господствующих.

Конечно, сказанное не является универсальной причиной, пригодной для объяснения всех зигзагов развития науки, поскольку огромная роль в этом развитии принадлежит особенностям ее содержания. Поэтому для полноценного изучения истории науки необходимо пользоваться вариантом принципиальной схемы закона ЭУС, где одной из образующих служит «содержание», а другой — «механизм». Положение о том, что то и другое являются в данном случае идеализациями, не вызывает сомнений. Реализация данного варианта принципиальной схемы закона ЭУС и есть важнейшее в его приложении к проблемам истории психологии творчества.

Онтологизировать идеализации нельзя. Однако использовать их в целях научного познания исследуемого необходимо. В русле такого использования появляется идея о двух отдельных и взаимодополняющих формах исследования и изложения истории психологии творчества. Первую форму можно назвать деперсонифицированной (в ней не говорится об авторах событий, развивающих психологию творчества), вторую — персонифицированной, напоминающей собой современное изложение вопросов истории психологии творчества, но опирающейся на историческую канву, построенную в конечном счете на экспериментальной основе.

Первая — деперсонифицированная — форма опирается на канву развития гносеологического механизма психологического познания. В исследованиях, отвечающих этой форме, прослеживается путь развития психологии творчества, соответствующий ретроспективе или прогнозу науки, связанному с характеристиками гносеологического механизма. Здесь прослеживается логика идей, отвечающих развитию гносеологического механизма (или приводящих к такому развитию). Идеи эти деперсонифицируются, что дает возможность их изложения в строгом соответствии с особенностями развития гносеологического механизма психологического знания. Это и будет вместе с тем той системой знаний, которой должен владеть специалист и овладеть человек, желающий стать специалистом в области психологии творчества.

Деперсонифицированная форма затем может быть персонифицирована. Точнее сказать, должна быть произведена оценка выдвинутых на историческом пути развития психологии творчества разного рода идей. Количество оснований для такой оценки в данных условиях существенно возрастает. В частности, в качестве одной из шкал используется то, что я назвал канвой истории психологии творчества.

Как же реально должен происходить переход к третьему типу знания?

Я говорил, что не привязываю свой прогноз к временной последовательности: структурно-уровневая концепция не выполняет функций оракула (хотя я и считаю себя детерминистом: мир детерминирован, но наше познание о мире вероятностно). Предсказать момент, когда третий тип знания станет доминирующим (с достаточной точностью), пока что никто не может. Однако трудности, с которыми связано вступление третьего типа знания в роль доминирующего, в значительной мере можно уже предугадать.

У психологии творчества уже есть некоторый материал, связанный с реальным переходом этой области знания к новому типу. Я имею ввиду смену интроспективной психологии субъектно-деятельностным подходом к изучению и изложению психологии творчества.

Такой период прошел достаточно плавно (у нас эта плавность нарушалась нестабильностью политической ситуации в стране, сменой идеологических основ психологии, не связанной непосредственно с типологией знаний).

Однако полноценный переход к третьему типу знания не может быть в такой же мере плавным.

Дело в том, что плавность перехода от первого типа знания ко второму не требовала никаких изменений в организации науки (ее научных учреждений) и проведении научных исследований. Организация науки как была при первом типе весьма произвольной, так и осталась столь же произвольной при втором типе. Третий тип знания требует изменения принципов организации науки (это оказывается необходимым при полноценной реализации стратегии исследования третьего типа знания). Организация науки должна стать в полном смысле системной. Это и будет главной причиной более трудного перехода от второго типа знания психологии творчества к ее третьему типу.

Что же касается других проблем перехода от второго типа знания к третьему, то можно сказать, что они, как этого и следовало ожидать, постепенно складываются в недрах второго типа. То там, то здесь возникают комплексные исследования, образуются и функционируют прикладные науки в области психологии творчества (психология научного творчества, психология технического творчества, психология художественного творчества)⁵⁰.

Пример абстрактно-аналитической психологии будет представлен мною структурно-уровневой теорией психологического механизма творчества, излагаемой во второй части книги.

⁵⁰ Замечу, что в пределах второго типа знания почти любая эмпирическая наука выполняет роль прикладной, т. е. непосредственно связанной с практикой.

2. АБСТРАКТНО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ ТВОРЧЕСТВА (ПСИХОЛОГИЯ ТВОРЧЕСТВА ТРЕТЬЕГО ТИПА ЗНАНИЯ)

Резюмируя содержание первой части исследования перспектив развития психологии творчества, можно сказать: развитие гносеологического механизма психологической науки о творчестве прошло более половины своего пути; в перспективе третий тип психологического знания о творчестве.

Новый тип зарождается в недрах предшествующего. Какие образования в современной психологии творчества можно связать с новым типом знания?

Подступы к нему подготовлены эмпирической многоаспектностью (следовательно, она тоже полезна). Многоаспектность ждет своей систематизации, опирающейся на объективные критерии, — структурные уровни организации исследуемого. Важное значение приобретают комплексные исследования творчества: именно в таких исследованиях шлифуются объективные критерии расчленения аспектов, упорядочивается эмпирическая многоаспектность. Есть также несколько других образований, о которых говорилось в первой части исследования. Но все это еще не представляет собой нечто неожиданное: в какой-то мере подобные события стали уже традиционными.

В процессе развития общественного познания индивидуальное познание должно забегать вперед. Что же можно сказать о формировании предпосылок третьего типа знания, явно забегающих вперед? Ответ на этот вопрос я свяжу с изложением разрабатываемой мною абстрактно-аналитической психологии творчества.

Ни в коем случае нельзя сказать, что представляемое во второй части уже будет достаточно разработанной абстрактно-аналитической психологией творчества: в условиях абсолютного господства второго типа психологического знания, т. е. в условиях современного состояния психологии творчества, это явно невозможно. Предлагаемая мною абстрактно-аналитическая психология творчества во множестве мест далека от совершенства; достаточно разработанной абстрактно-аналитической психологии творчества может стать лишь в условиях господства третьего типа знания. Однако отнести предлагаемую мною абстрактно-аналитическую психологию творчества к категории предпосылок третьего типа знания, притом предпосылок, явно забегающих вперед ныне существующего, вполне оправдано.

Сделаю несколько замечаний, предваряющих изложение абстрактно-аналитической психологией творчества.

Прежде всего необходимо отметить, что разрабатываемый мною вариант психологии творчества я называл чаще всего не абстрактно-аналитической психологией творчества, а структурно-уровневой концепцией (или теорией) психологического механизма творчества. Это было необходимо: без информации, представленной

в первой части данной книги, едва ли можно надеяться на адекватное понимание читателем термина «абстрактно-аналитическая психология творчества».

Необходимо также указать на множество необычных для второго типа знания терминов, которые оказываются необходимыми в проблемах третьего типа знания. Значения этих терминов не следует смешивать с традиционными, переосмысливать их в традиционном духе.

Необходимо обращать должное внимание на различия принципов и принципиальных положений, свойственных второму — традиционному — типу и третьему типу психологического знания в области психологии творчества, перспективы которого конструируются мною.

Все положения абстрактно-аналитической психологии изучаются при опоре на закон ЭУС и исходят из принципа взаимодействия (психология творчества второго типа знания руководствуется принципом деятельности). Принцип взаимодействия не отвергает понятия «деятельность» (с позиции этого принципа деятельность есть функция субъекта в процессе его взаимодействия с объектом/субъектом).

Отвергается целый ряд, казалось бы, незыблемых для второго типа знания (т. е. для нашей современной традиционной психологии) положений. Например: «принцип первичности бытия и вторичности сознания» (сознание онтологически понимается как неотъемлемая часть бытия, как один из уровней организации бытия); недопустимым полагается разрыв общественного и природного (общественное трактуется как часть природы, как одна из ее форм, как один из уровней ее организации); снимается психофизическая проблема (как основанная на ложном постулате). Аналогичных положений очень много. Встречаясь с ними в книге, к их содержанию необходимо относиться с должным вниманием.

Изложение абстрактно-аналитической психологии творчества начну, как принято, с анализа проблемы ее предмета.

2.1. ПРОБЛЕМА ПРЕДМЕТА АБСТРАКТНО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ ТВОРЧЕСТВА

По всей видимости, предмет абстрактно-аналитической психологии творчества должен представлять собой один из частных случаев психологии творчества вообще. Поэтому, прежде всего, следует начинать именно с выяснения смысла общего предмета психологии творчества — с выяснения взаимоотношения между наукой о творчестве и психологией.

На уровне формальной схемы, в самых общих чертах, взаимоотношение между наукой о творчестве и психологией допустимо рассматривать как зону пересечения двух окружностей, одна из которых символизирует знания о творчестве,

другая — психологию. Однако области реальности, которые должна отображать данная схема, до сих пор в традиционной психологии творчества отчетливо не очерчены, что наряду с другими причинами связано с господствующим типом знания, определяющим уровень понимания природы творчества, с одной стороны, и природы психического, — с другой.

Нечеткое понимание природы творчества наукой второго типа знания обнаруживается уже в самых элементарных, как может показаться на первый взгляд, положениях. Например, в вопросе о критериях творчества. Этот вопрос имеет огромную практическую значимость в области науки, техники, искусства, однако отсутствие строгих критериев для определения разницы между творчеством и нетворчеством в традиционной науке сейчас общепризнанно. Вместе с тем понятия о критериях творчества и его природе теснейшим образом взаимосвязаны.

Недостаточная разработанность вопроса о природе психического следует уже из того, что в психологии до сих пор отсутствует общепринятый подход к ее пониманию. В качестве предмета психологического исследования чаще всего выдвигаются конкретные явления (например, субъективный мир человека, его деятельность и т. п.), хотя уже самой традиционной психологией многократно подчеркивалось, что таким предметом является не вся, допустим, деятельность, а одна из ее абстрактно выделенных сторон. Продолжается борьба двух взаимоисключающих позиций, касающихся наиболее общей, основополагающей характеристики психического. Одна из таких позиций считает психику идеальной (в смысле нематериальной), другая — утверждает ее объективную реальность.

Все перечисленное говорит о том, что современное состояние знаний традиционной психологии творчества требует предварения дальнейших исследований ее предмета специальным рассмотрением основ составляющих психологии творчества — природы творчества и природы психического.

2.1.1. О природе творчества

Прежде всего, коснусь современной ситуации, сложившейся в поиске природы творчества современной наукой.

Едва ли можно требовать от современной науки, подчиненной господству второго — эмпирического — типа знания, неспособной проникать в сущность исследуемых событий, универсального понимания природы творчества, полностью удовлетворяющего всем собранным фактам и всякого рода запросам. Знания традиционной психологии о природе творчества еще далеки от совершенства. Однако сдвиги в понимании природы творчества сейчас достаточно вероятны, поскольку в недрах современной традиционной психологии творчества формируется новый — третий — тип знания, а также и потому, что в наши дни в области данной пробле-

мы еще нет достаточно утвердившейся, доминирующей позиции, хотя исследователями творчества (не только психологами, но и представителями других профессий — особенно философами) накоплен большой объем разных представлений, в ряде случаев весьма содержательных. Брошу взгляд на некоторые из них⁵¹.

К наиболее распространенным следует отнести три позиции.

Первая из них рассматривает творчество как деятельность человека, созидающего новые ценности (в области искусства, техники, науки, практики), имеющие общественную значимость.

Вторая — связывает творчество с деятельностью человека, направленной на самовыражение, самоактуализацию личности.

Третья — исследует творчество как решение задач.

Позиции эти, несомненно, охватывают весьма важные стороны творчества человека. Первая акцентирует внимание на новообразованиях в области вещей и идей, возникающих в области человеческой деятельности (когнитивный аспект); вторая тесно связана с областью побуждений к творческой деятельности (мотивационный аспект). Третья улавливает процессуальный аспект творчества.

Но каждая позиция в ходе своего развития наталкивается на существенные трудности, отчетливо обнаруживающие их ограниченность, узость.

Например, точка зрения, которая связывает понимание творчества с оригинальными продуктами деятельности человека, имеющими общественную значимость, не охватывает множество фактов, устойчиво утвердившихся на уровне здравого смысла, а нередко и на уровне науки, и относящихся во многих случаях к категории творчества. Широко распространены убеждения о творческом поведении

⁵¹ Подробно состояние проблемы природы творчества рассмотрено мною в ряде работ, прежде всего в «Развитии проблем научного творчества в советской психологии», в «Психологии творчества» и др.

Необходимо специально сказать об обширной, интересной и весьма содержательной работе систематического семинара по проблемам методологии и теории творчества, проведенного в 1970—1980 годах кафедрой философии Симферопольского университета и руководимого А.Т. Шумилиным. Среди множества проблем, обсуждаемых на семинаре, была и проблема природы творчества. Как и следовало ожидать, ее обсуждение происходило преимущественно в пределах деятельностного подхода (т. е. в пределах второго типа знания) и выявило огромное множество различных оттенков и переформулировок положения «творчество—деятельность человека, созидающего новые ценности, имеющие общественную значимость». Однако в некоторых случаях обнаружились несомненные прорывы за пределы возможностей второго типа знания. Например, категория творчества рассматривалась как связующее звено, позволяющее преодолеть заложенный в теории стародавний дуализм природы и мира человека, творчество связывалось с борьбой двух противоположно направленных тенденций — энтропийной и негэнтропийной. Исследовалось место творчества в постоянном обновлении мира. Вопросы определения творчества рассмотрены в книге В.Н. Николко «Творчество как инновационный процесс».

животных в ходе решения ими всякого рода проблем в естественных условиях и условиях научного эксперимента. Множество научных работ посвящено творчеству детей. Большинство ученых усматривает творчество в самостоятельном решении «головоломок», задач на сообразительность людьми почти любого уровня умственного развития. Однако эти акты непосредственно не представляют собой общественной значимости. В истории культуры — искусства, науки, техники — зафиксированы факты, когда выдающиеся творческие достижения долгое время не обретали общественной значимости. Нельзя же думать, что в период замалчивания деятельность их создателей не была творческой, а становилась таковой только с момента признания.

Ограниченность рассмотренных здесь точек зрения на природу творчества отчетливо проявляется и тогда, когда встает необходимость использовать их для разработки критериев творческой деятельности, современной структуры знания о творчестве, определения места различных наук, в том числе и психологии, в этой структуре, формирования стратегии комплексного исследования творчества.

Ограниченность, узость доминирующих представлений о природе творчества особенно резко выступали при соотнесении этих представлений с концептуальной схемой взаимоотношения взаимодействия и развития и приводили к мысли, что для дальнейшего продвижения в области понимания природы творчества необходимо решительный прорыв в направлении от особенного ко всеобщему, необходимо расширение исходного представления о творчестве.

Как это нередко бывает, пути такого расширения уже были намечены исследователями творчества в начале XX столетия. Узкому пониманию творчества (в котором понятие «творчество» употреблялось лишь применительно к деятельности человека) противопоставлялось его широкое понимание. В широком смысле творчество приписывалось и неживой природе, и живой — до возникновения человека, — и человеку, и обществу. Творчество ставилось в основу эволюции мира. Творчество человека рассматривалось лишь как одна из фаз развития жизни — движения от старого к новому. Утверждалось, что эта фаза продолжает собой творчество природы. Полагалось, что и то и другое составляют один ряд, не прерывающийся никогда.

Действительно, целесообразно ли (даже в интересах познания) сведение творчества к деятельности человека? Оно вырывает творчество из общего процесса развития мира, делает истоки и предпосылки творчества человека непонятными, закрывает возможность анализа генезиса акта творчества, а тем самым препятствует выделению его ведущих, наиболее общих характеристик, вскрытию разнообразных форм, вычленению общих и специфических механизмов.

Творчество вошло в культуру как чрезвычайно многообразное понятие. Даже его житейский смысл, его житейское употребление не ограничивается тем специ-

фическим значением, в котором оно отображает отдельные события из жизни человека. В поэтической речи природа часто именуется неутомимым творцом. Является ли это отголоском антропоморфизма, только метафорой, поэтической аналогией? Или действительно возникающее в природе и в руках человека имеет нечто общее как по следствию, так и по причине?

Имеем ли мы поэтому право сводить творчество лишь к деятельности человека? Выражение «творчество природы» не лишено смысла. Творчество природы и творчество человека — лишь разные сферы творчества, несомненно имеющие общие генетические формы. Видимо, поэтому в основу исходного определения творчества следует класть его самое широкое понимание.

Каково же должно быть это исходное определение?

Систематическое изучение проблемы природы творчества я начал во второй половине шестидесятых годов. Руководствуясь принципом взаимодействия, концептуальной схемой взаимоотношения взаимодействия и развития, я выдвинул гипотезу, преодолевающую замкнутость мысли в пределах особенного. Согласно данной гипотезы, творчество определялось как механизм продуктивного развития. Немного позднее это определение было несколько скорректировано: творчество выступило как развивающее взаимодействие, как взаимодействие, ведущее к развитию.

Предложенное понимание творчества вводило проблему его природы в контекст развития. Я полагал, что такой шаг даст возможность приложить к проблеме творчества все те огромные знания, которые накопились в весьма обширных исследованиях развития. Однако довольно скоро выяснилось, что самой проблеме развития свойственны те же самые трудности, которые характерны для исследований творчества. Например, трудности на путях разработки критериев развития, выявления движущих сил, системы детерминации и т. п.

Все это отчетливо показывало, что исследования развития велись в жестких пределах возможностей второго типа знания. В этих исследованиях недостаточное внимание уделялось категории взаимодействия — развитие отделялось от взаимодействия (в исследованиях гуманитарных наук доминировала категория деятельности). Концептуальная схема взаимоотношения взаимодействия и развития указывала как раз на обратное: развитие во всех случаях опосредствуется взаимодействием, поскольку продукты развития всегда являются продуктами взаимодействия; однако и взаимодействие находится в теснейшей зависимости от развития: если развитие нельзя понять, не зная законов взаимодействия, то и взаимодействие вне развития остается непонятным, поскольку конкретные формы проявления законов взаимодействия находятся в прямой зависимости от того, на каком этапе развития они прослеживаются, так как этапы развития становятся условиями взаимодействия.

Совершенствованию понимания природы творчества существенно помогло выявление закона преобразования этапов развития системы в структурные уровни ее организации и ступени развивающих взаимодействий (ЭУС) и разработка опирающейся на этот принцип экспериментальной методологии.

Адекватным средством исследования, свойственного третьему типу знания, оказалась принципиальная схема закона ЭУС. С ее помощью удалось углубить понимание взаимоотношения творчества и развития. Неразрывная связь взаимодействия и развития получила еще одно неопровержимое подтверждение и выступила в несколько ином свете — обнаружилась природа неразрывного единства взаимодействия и развития: и то и другое выступили как образующие принципиальной схемы закона ЭУС. При этом обнаружился тот вариант этой схемы, который выражал собой генеральный механизм движения. Творчество как единство взаимодействия и развития как раз и оказалось реальным механизмом движения. Сами же составляющие концептуальной схемы взаимоотношения взаимодействия и развития оказались идеализациями, реально не существующими одна без другой.

Таким образом, окончательным вариантом исходного определения творчества оказалось его понимание как механизма движения; иначе говоря, сложилась формулировка: творчество есть механизм движения⁵².

Для уточнения предложенного мною наиболее общего определения природы творчества существенное значение имеют два связанных с ним постулата: постулат неидентичности компонентов взаимодействия и постулат постоянного преобразования, обновления Универсума как способа его существования.

Первый постулат объясняет неизбежность новизны в эффектах взаимодействия; второй постулат показывает путь к соотношению творчества с движением и оттеняет необходимость новизны.

Оба постулата весьма вероятны, особенно если существование Универсума как динамически балансирующейся системы взаимодействующих систем связывать с постоянно протекающими в нем процессами дифференциации и интеграции, энтропийными и неэнтропийными тенденциями, преобразованиями, обновлением, упоминавшимися на симферопольском семинаре и в книге В.Н. Николко.

Подведу итоги.

Наложу выдвинутое мною понимание природы творчества на принципиальную схему закона ЭУС.

⁵² Обесцениваются ли в таком случае те сотни определений творчества, которые в течение двадцатого века были предложены разными авторами? Ни в коем случае! Эти определения — пример эмпирической многоаспектности, которая должна быть систематизирована и осмыслена с позиции третьего типа знания. Творчество полиформно, многоаспектно. Предложенные определения не бессмысленны. Они должны быть научно классифицированы.

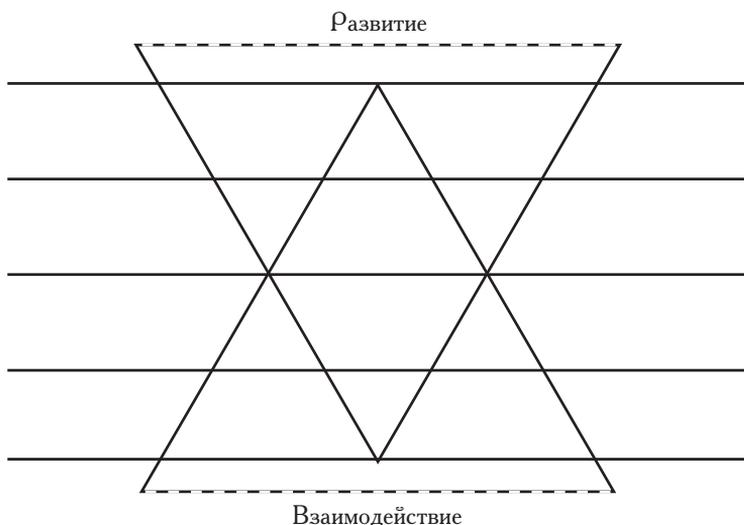


Рис. 9. Природа творчества в свете закона ЭУС

Образующие данного варианта схемы, как было уже установлено, «взаимодействие» и «развитие». Единство взаимодействия и развития представляет творчество — механизм движения.

В эту схему можно ввести те характеристики творчества, которые выделяются своей актуальностью в эмпирической многоаспектности второго типа знания. Оказывается, «новизна» и «значимость» вполне могут выступить в роли образующих. Новизна, в моем понимании, представлена эффектом неидентичности взаимодействующих компонентов. Поэтому в данной схеме она должна примыкать к полюсу «взаимодействия» и быть наиболее ярко выраженной на нижних уровнях данного полюса. По мере подъема по уровням организации схемы и приближения к полюсу «развитие» потенциал новизны падает. Однако значимость ее при этом может расти. Значимость в данной схеме примыкает к полюсу «развитие». Она стремится к максимуму на высших уровнях организации и уменьшается по мере снижения по уровням. Это легко проверить на множестве всякого рода примеров, зафиксированных в истории науки и техники и т. д.

Возможности введения образующих фактически не ограничены. Те же самые новизна и значимость могут быть поочередно рассмотрены в контексте субъективного и объективного (снизу — субъективное, сверху — объективное). В этом же отношении можно рассмотреть и оценку («субъективная оценка», «объективная оценка») и т. п.

О критерии творчества буду говорить при рассмотрении психологического механизма творчества.

Наполнение предложенной схемы содержанием зависит от того, какая область реальности на нее накладывается. Если эта реальность представлена достаточно сложной формой движения (что чаще всего связано с гуманитарными науками), то проблема превращается в комплексную и требует для своего разрешения стратегии комплексного исследования.

Творчество исключительно полиморфно. В разных формах оно охватывает все формы движения. Психологию творчества интересуют формы, связанные с жизнью. Перехожу к рассмотрению природы психического.

2.1.2. О природе психического

Основное внимание в моем исследовании природы психического уделялось двум проблемам: одна из них сочеталась со стремлением трактовать психическое как объективную реальность (а субъективную реальность понимать как одну из форм объективной); вторая выражалась в поиске наиболее совершенного структурно-уровневого представления об этой реальности.

В первом периоде исследования методологической основой служила концептуальная схема взаимоотношения взаимодействия и развития. Во втором периоде (после появления закона ЭУС) к только что упомянутой концептуальной схеме присоединилась опора на эксперимент — разработки, названные мною экспериментальной методологией.

Только что названная последовательность проблем очевидна: работа над второй проблемой могла быть осмысленной лишь при условии, если природе психического придавался статус объективной реальности, а «идеальное», которым обычно характеризовалась природа психического, понималось как абстракция.

Подробно состояние проблемы природы психического, характеристики различных направлений в ее развитии, полемика с утверждениями, выражающими традиционные взгляды (тракующие психику как идеальное), отношение к положениям единомышленников в прошлом и настоящем и прочие детали исследования описаны в моих публикациях⁵³. В данной работе я ограничиваю свою задачу кратким изложением собственного понимания проблемы, подчеркивая при

⁵³ К вопросу о природе психического, 1960, с. 88–99; Психология творческого мышления, 1960, с. 37–55; Проблема идеального, 1964, с. 59–68; Психика и интуиция, 1967, с. 20–132, 160–188; Психика, 1967; Развитие проблем научного творчества в советской психологии, 1971, с. 96–114; Психология и объективная реальность, 1971; психология творчества, 1976, с. 62–132; Психологическое и физиологическое в системе комплексного исследования, 1982; Методологическое введение в психологию, 1983, с. 120–131, 137–138, 144–148, 155–170.

этом преобразования этого понимания, особенно в связи с выдвиганием идеи экспериментальной методологии. Решения проблем первого периода будут рассматриваться в ретроспективе, т. е. не исключая использования положений, следующих из экспериментальной методологии.

С позиции экспериментальной методологии, используя положение о типах психологического знания, вполне правомерно сказать, что традиционное представление об идеальности психического, точнее, психики (понятия психического и психики в то время не дифференцировались) создавалось во время господства первого (созерцательно-объяснительного) типа знания. По положениям, следующим из экспериментальной методологии, сущность исследуемых событий науке первого типа знания недоступна. Поэтому суждения о сущности чаще всего постулировались.

Формальную основу традиционной психологии первого типа знания составляют данные самонаблюдения. Сообразно этому формируется и класс описываемых ею явлений. Сюда включается все то, о чем человек может дать ретроспективный отчет, — так называемые явления сознания: субъективные образы, переживания (ощущения, восприятия, мысли, чувства, стремления, желания и т. п.), составляющие внутренний субъективный мир человека, — субъективную реальность. Традиционная психология первого типа знания рассматривала психику как проявление идеальной субстанции. На этом же постулате был основан безответный вопрос о взаимоотношении психики (души) и тела (психофизическая проблема).

Психология второго типа знания (деятельностный подход) также не имела доступа к сущности исследуемого. Поэтому представление об идеальности психики продолжало сохранять в ней господствующее положение. Оно было весьма удобно: формально постулат об идеальности весьма убедительно утверждал специфику психического: психика простейшим способом противопоставлялась всему остальному миру, как идеальное — материальному, и тем самым полностью устранялась необходимость отыскивать какие-либо другие отличительные признаки для однозначного определения предмета психологии.

Само по себе понятие «идеальное», если его производить от слова «идея», связывать с мышлением, могло бы заменить термин «психическое». С моей точки зрения⁵⁴, это допустимо при следующем условии.

В контексте принципа взаимодействия термин «идеальное» мог бы заменить термин «психическое», если бы он не противопоставлялся термину «материальное» как его противоположность, а включался бы в него как некоторая организующая компонента. Рассмотрим это на простом примере.

⁵⁴ Эта точка зрения исходит из принципа взаимодействия и относится к области научного то, что может быть включено исследователем в управляемое им взаимодействие, а также логически выводимое из результатов такого взаимодействия.

Материю принято разделять на вещество и поле. Поле выступает как нечто опосредствующее собою взаимодействие элементов вещества и тем самым организуя эти элементы в системы взаимодействующих систем. Скажем так, благодаря гравитации образуется и функционирует солнечная система. Сама эта система представляет собой элемент галактики, которая, в свою очередь, входит в состав метагалактики т. д., по современным взглядам, до бесконечности, образуя тем самым Универсум, т. е. функциональную систему взаимодействующих систем. Гравитационное поле не является единственным полем. Определенным видам вещества присущи специфические для них поля (возможно, все они субординированы). «Идеальное» могло бы заменить «психическое», если бы оно понималось, например, как поле, специфическое для живых существ, т. е. как биополе (на варианте принципиальной схемы закона ЭУС это можно изобразить при помощи образующих «живое вещество» и «идеальное»).

Таким образом, допустимость научного использования термина «идеальное» как синонима психического связано с условием снятия противопоставления идеального материальному (хотя бы потому, что наука ничего не знает и нематериальном: нематериальное не может быть включено в управляемое исследователем взаимодействие, а следовательно, все рассуждения о нематериальном находятся за пределами компетенции ныне существующей науки). Идеальное в таком случае должно трактоваться как наиболее совершенное на сегодняшний день биополе, организующее, интегрирующее глубоко дифференцированное живое вещество.

Однако сформулированное мною условие не соблюдается. Не предлагаются и какие-либо эквиваленты такого условия. Нематериальность идеального просто постулируется.

В какой-то мере именно это обстоятельство послужило основанием того, что в первый период моего исследования природы психического в качестве ключа к преодолению исходного противоречия в трактовке психического (идеально оно или материально?) мною был предложен принцип двуаспектности в исследованиях любых форм отражения (положение о том, что психическое есть одна из форм отражения было у нас тогда общепризнано).

Постулированную нематериальность, субстанциональность идеального нельзя отклонить на основании логических рассуждений: дуализм стоит над логикой. В те годы неплохим средством преодоления такого рода постулирования служила не логика, а цитирование классика («клин клином вышибают»).

По существу принцип двуаспектности в исследованиях любых форм отражения опирался на весьма известные положения В.И. Ленина: «Назвать мысль материальной — значит сделать ошибочный шаг к смещению материализма с идеализмом... Пределы абсолютной необходимости и абсолютной истинности этого относительного противопоставления суть те пределы, которые определяют направление гносео-

логических исследований. За этими пределами оперировать с противоположностью материи и духа, физического и психического, как с абсолютной противоположностью, было бы громадной ошибкой» (Ленин В.И. Полн. собр. соч., т. 18, с. 157, 159).

Двуаспектность исследования отражения выражалась мною двумя следующими положениями:

- 1) Исследование отражения как стороны процесса и результата взаимодействия отражающей и отражаемой материальных реальностей и
- 2) Исследование отношения отображения к отображаемому.

Если иметь в виду отражение на социальном уровне организации, то два разных аспекта могут быть интерпретированы как онтологический (исследование бытия) и гносеологический (исследование отношения знаний о бытии к самому бытию). В знании, соответствующем онтологическому аспекту, отражение выступает как явление материальное. Однако в гносеологическом аспекте такое знание должно быть подвергнуто соответствующей обработке, позволяющей «освободиться» от материальности отражения и увидеть в нем отображение, которое затем и исследуется под углом зрения установления структурного сходства данного отображения с какой-либо стороной отображаемой вещи. В таком случае отображение выступает как идеальное (в целях терминологического облегчения формального разделения обоих аспектов исследования отражения, говоря об отражении в гносеологическом аспекте, я использовал один из синонимов отражения — отображение).

Затем следовало утверждение: принцип двуаспектности применим к исследованию всех уровней, всех форм отражения, в том числе и к субъективному отражению как к одному из таких уровней. Поэтому нельзя ставить вопрос: идеально ли психическое отражение или материально? Оно идеально (в гносеологическом аспекте) и материально (в онтологическом аспекте).

Таким образом была расчищена почва для утверждения онтологического статуса психического в психологии, а тем самым и для правомерности подчинения психологических исследований принципу взаимодействия. Конечно, дело не могло обойтись без некоторых накладок, натяжек. Они таковы. Во-первых, гносеологический аспект по существу является одним из уровней организации отражения — его социологическим уровнем. Во-вторых, обработка онтологического знания, позволяющая увидеть в нем отображение, есть не что иное, как абстрагирование; поэтому в дальнейшей и утверждалось, что идеальное представляет собой не субстанцию, а абстракцию. Поэтому отображение и отражение рассматривались не как противоположности, а как образования, относящиеся к разным структурным уровням организации реальности.

Как я уже упоминал, постулированную нематериальность нельзя было отклонить на основании логических рассуждений. Однако можно было анализировать

явления, которые по тем или иным причинам относились к категории идеального. Исходя из сформулированных здесь положений, основной смысл только что описанного расчленения аспектов исследования отражения был раскрыт при анализе отношений оригинал—модель, оригинал—копия. Было показано: идеальное — не субстанция, а абстракция, фиксирующая отношение модели к оригиналу; мышление — не только отображение, но и одна из форм материального взаимодействия. Таким образом, был открыт путь к поиску структурно-уровневого представления о психическом как об объективной реальности, включающей в себя субъективную реальность как одну из форм объективной.

Таким путем был проделан первый шаг в исследованиях проблемы природы психического — решен вопрос онтологического статуса психического, распространяющий на понимание природы психического значение объективной реальности (включающей в себя субъективную реальность как один из структурных уровней ее организации).

Вторым шагом было реализация принципа взаимодействия. Психическое было представлено как сигнальное взаимодействие субъекта и объекта, опирающееся на использование моделей и выражающее собой специфический принцип ориентации одних тел относительно других, прежде всего — сближение с благоприятствующим и удаление от разрушающего. Психика — исходный предмет психологического исследования — выступила одним из компонентов сигнального взаимодействия — системой функциональных систем — моделей, отражающих, побуждающих и регулирующих жизненный путь. У человека развитая психика моделирует и само взаимодействие субъекта с объектом, обнаруживая себя как способность действовать в уме. В итоге понятие психического впервые получило некоторую определенность, поскольку душа, раскрывавшая значение термина «психика», сама нуждалась в определении.

Понимание психического как сигнального взаимодействия субъекта с объектом существенно преобразовало представление о локализации психического. Психология первого типа знания (в ее материалистическом варианте), отождествляя психическое и психику, ограничивала ее локализацию мозгом. Психология второго типа знания (например, деятельностный подход) подключала к психике деятельность (иногда со специальной оговоркой — «психическая деятельность») и в известном смысле расширяла локализацию психического, вынося часть психического за пределы мозга. Но делала она это весьма неуверенно, нередко с оговорками, например: «психология изучает психику в деятельности», т. е. сохраняя предметом психологии именно только психику. Принцип психического взаимодействия субъекта с объектом с полной отчетливостью выносит часть психического за пределы мозга, рассматривая его как сигнальное взаимодействие.

Принцип взаимодействия наполнил новым содержанием понятие психического процесса. Психология первого типа знания под психическим процессом понимала преимущественно временные преобразования содержания психических явлений. Психология второго типа знания не внесла (во всяком случае, в отчетливо сформулированном виде) в понимание психического процесса существенных изменений. Принцип сигнального взаимодействия, прежде всего, дифференцировал понятия процессов взаимодействия и развития. Было показано, что в процессе развития всегда опосредствуется результатом (продуктом) процесса взаимодействия, выступающим вместе с тем (в преобразованном виде) условием осуществления нового процесса взаимодействия.

Принцип сигнального (психического) взаимодействия субъекта с объектом наталкивает на сопоставление психического с полем. Сигнальное (психическое) поле в таком сопоставлении выглядит противостоящим полю гравитационному (субъект, направляясь сигналами, и используя энергию организма, может двигаться в направлениях, противоположных тем, которые диктует гравитационное поле).

Все это вместе взятое убедительно требует пересмотра понимания соотношения психического и живого, роли психического в жизни, пересмотра случайно утвердившегося у нас и ставшего традиционным понимания сущности жизни как формы существования белковых тел. Было принято положение, согласно которому способ взаимодействия субъекта с объектом, т. е. способ сигнального взаимодействия и есть то, что составляет сущность жизни. Предпосылки к особой форме организации материи, при которой в качестве средства ориентации одних тел относительно других используются модели этих тел, существовали задолго до возникновения жизни. Эти предпосылки возникали как побочные продукты взаимодействий, выражающиеся в преобразованиях структур взаимодействующих компонентов. Можно фигурально сказать, что вместе с возникновением жизни мир начинает моделировать самого себя⁵⁵.

⁵⁵ Вопросы о реальных механизмах возникновения таких качественных новообразований, как жизнь, до сих пор еще не вышли из числа «мировых загадок», не перестали быть белыми пятнами современного познания: до сих пор попытки воссоздания живого из неживого остаются безрезультатными. Это не означает, конечно, что проблема возникновения жизни вообще принадлежит к числу неразрешимых проблем, а тайна жизни, ее сущность, — к непознаваемому. Это означает лишь то, что проблема возникновения жизни неразрешима средствами современного научного знания и возможностями современной техники. Мои гипотезы по этой проблеме изложены в «Методологическом введении в психологию». Аналогичные трудности связаны и с познанием мозговых механизмов психического. И здесь, по всей видимости, нельзя будет обойтись без введения понятия биополя. Это поле в процессе своего становления и развития, несомненно, имело разнообразные формы. Многие из них могли (или даже должны были) сохраниться и функционировать в различных образованиях внутри организма, в том числе и в мозге. Не исключено, что многие углубления понимания природы психических явлений будут связаны с открытиями способов инструментального обнаружения биополя.

Следует полагать, что сущность любого явления, в том числе и жизни, не остается неизменной. Она развивается, а следовательно и преобразуется. В частности, можно допустить, что сущность жизни в период ее становления была иной, чем в период функционирования ее относительно развитых форм. Можно допустить, что сущность жизни в период ее становления состояла в способе обмена веществ между становящимся живым и неживым. Однако у наиболее сложно организованных современных форм жизни ее сущность, несомненно, стала иной. Эта сущность определяется той ролью, которую постепенно приобретает вся грандиозная вместе взятая современная система жизни в масштабах Вселенной, Универсума. Зная сущность современной жизни, можно было бы строить предположения о ее потенциальной сущности. В таком случае способ обмена веществ выступил бы лишь как актуальная сущность жизни некоторого периода ее становления и вместе с тем как некоторый отрезок пути развития ее современной сущности.

Итак, психическое есть сигнальное взаимодействие. Какого его место в системе близких к нему взаимодействий?

В первый период исследований проблемы природы психического поиск этого метода непосредственно совпадал с поиском предмета психологии. Психическое трактовалось как один из структурных уровней организации жизни. Место этого уровня в системе смежных взаимодействий отыскивалось следующим путем.

Прежде всего, определялся класс явлений, организация которых включает в себя элемент психического, т. е. отыскивалась конкретная взаимодействующая система, функционирующая при посредстве психического. Затем найденная конкретная система раскладывалась на составляющие ее основные структурные уровни организации. И, наконец, в системе этих уровней отыскивалось место психического и устанавливались его отношения со смежниками.

В качестве искомой конкретной системы самого общего вида была избрана живая система (например, живое существо и элементы окружающей ее среды). Если взять в качестве конкретной системы упомянутого класса взаимодействие человека с окружающим миром, то спектр уровней организации рассматриваемых событий достаточно ясен: «сверху» от психического уровня — структурный уровень социальной организации, «снизу» — органической. Психический структурный уровень организации рассматривался как предмет психологии.

Взаимоотношения психического со смежными уровнями строятся по принципу, заложенному в концептуальной схеме взаимоотношения взаимодействия и развития: высшее слагается из элементов низшего, организованных в строго определенную структуру. Эта структура и представляет собой системное качество⁵⁶.

⁵⁶ Со всеми подробностями данный вариант решения проблемы рассмотрен в «Психологии творчества», с. 98—132.

Психическое в отношении к органическому выступает как строго закономерная последовательность ряда органических процессов, каждый из которых протекает по законам физиологическим, но последовательность внутри комплекса этих процессов, их функциональная система подчинена законам психологии. Первичность органического не абсолютна. Психическое оказывает обратное влияние на органическое. Поэтому ряд продуктов органического взаимодействия необходимо рассматривать как следствие психического. Психическое не является вершиной форм взаимодействия. Система субъект-объект сама выступает в качестве компонента взаимодействия по отношению к вышестоящей форме. В принципе отношение психического к вышестоящей форме строится на общих основаниях отношения компонента к системе, оно аналогично только что описанному отношению органического к психическому. Социальное всегда является по отношению к психическому ведущей формой, оно направляет развитие сверху, преобразует его, перестраивает его сообразно своим собственным особенностям. Вместе с тем оно и опосредствуется психическим, и испытывает на себе его влияние. Психическое в том смысле, в котором я здесь о нем говорю, есть абстрактно выделенное взаимодействие. Оно не тождественно конкретному взаимодействию живого существа с окружающим.

Во второй период исследования данная позиция была изменена.

Стремление реализовать принцип генетического подхода, связанный с анализом разнообразных материалов по проблемам происхождения жизни, сигнального взаимодействия, наталкивал на преобразование понимания общей природы психического.

В первом периоде понятие «психическое» совпадало в моем понимании с понятием «психологическое» и трактовалось как один из структурных уровней организации живого (эта позиция была близка к тому пониманию психического, которого придерживались сторонники его рефлекторного понимания). Во втором периоде психическое, трактуемое как сигнальное взаимодействие, стало выступать как конституирующее свойство живого. Анализ понимания жизни как формы существования белковых тел показал, что такое ее понимание могло быть отнесено лишь к периоду становления живого, к образованию тех переходных форм от неживого к живому, которые затем исчезли. Немалое значение в этом направлении имело и то, что в кибернетике того времени уже предпринимались весьма плодотворные попытки определить жизнь как высокоустойчивое состояние вещества, использующего для выработки сохраненных реакций информацию, кодируемую состояниями этого вещества.

Приложение к анализу возникшей ситуации средств экспериментальной методологии породило целый ряд проблем. Отмечу некоторые из них.

Начну с движения в области так называемого объекта психологии (т. е. той области, в пределах которой психология обычно строит свой предмет). Тенденция

к такому движению появилась в период господства второго типа знания. При первом типе область объекта психологии обычно составляли образования психики — так называемые психические явления — восприятия, мысли, чувства, влечения и т. п. При втором типе в область объекта оказалась включенной «деятельность». Развитие этой тенденции с позиции третьего типа психологического знания повлекло за собой новое расширение области объекта психологии, связанное с включением в эту область «взаимодействия», — область объекта выступила как живая социальная система взаимодействия.

Необходимо обратить специальное внимание на слова «живая» и «социальная». Исследования наталкивают на мысль об изначальной социальности сигнального взаимодействия. В таком случае изначально социально и психическое: сигнальное (психическое) взаимодействие предполагает не только того, кто отправляет сигнал, но и того, кто его принимает, — в этом и заключена исходная неизбежность социальности психического. Эта простая мысль становится очевидной только тогда, когда актуальным предметом исследования оказывается взаимодействующая система, т. е. при третьем типе знания. На этом же основании приходится настаивать и на строгостях в употреблении понятия «живая система». Например, человека в системе данных понятий нельзя назвать живой системой. Человек — живое существо — компонент живой системы; живая система — это система взаимодействия человека, например, с другим человеком или с чем-либо еще, вступающим в сигнальное взаимодействие.

Положение о сигнальном взаимодействии, рассматриваемое с позиции экспериментальной методологии, с позиции третьего типа знания, требует безотлагательного переосмысления весьма большого числа понятий. Например. Как следует отнестись к такому ряду понятий: социальное, психическое, ..., социологическое, психологическое, биологическое? Термина «социальное» нет в словарях и энциклопедиях. Хотя есть проблема соотношения биологического и социального⁵⁷. Кстати сказать, в словарях нет и термина «биологическое». Случайно ли это? Видимо, не случайно: они не могут быть определены без очевидных логических противоречий.

Представление о содержании основных ингредиентов биосоциальной проблемы — биологического и социального — составляется обычно на основании тавтологических характеристик предметов биологии и социологии (например, биология как наука о жизни, о живых системах; социология — как наука об обществе, о социальных системах). Вместе с тем границы реальности, стоящей за характеристиками этих предметов, никогда не были ясными. Предметы биологии и социологии

⁵⁷ Так называемая проблема соотношения биологического и социального подробно рассмотрена мною в статье «О так называемой биосоциальной проблеме», вошедшей в сборник «Соотношение биологического и социального в человеке».

характеризуются также как качественно своеобразные формы движения материи и таким путем противопоставляются друг другу. Однако в какой мере оправдано такое противопоставление? Оно оправдано относительно двух стадий развития жизни — до и после возникновения человека. Правомерно, например, противопоставление стадии поведения животных и иначе организованного поведения людей, взаимодействий внутри группы людей и группы животных, взаимодействий этих групп с окружающей средой. Но данное противопоставление не аналогично противопоставлению социальных систем живым системам: если группу животных составляют живые существа (и поэтому взаимоотношения между ними относятся к категории живых систем), то и группу людей составляют живые существа. На каком же основании взаимодействия людей следует выводить за грани живых систем?

Выведение предмета социологии за грани живых систем правомерно, если в качестве объекта науки рассматривать объединения машин, автоматов, их взаимоотношения внутри объединения, взаимодействия с окружающей средой. Но при таком условии из компетенции социолога исключаются люди. Следовательно, противопоставление биологического (живого) и социального (живого) не правомерно. Здесь можно противопоставлять лишь два уровня организации живых систем.

Обращу внимание еще на одну деталь: почему в данной проблеме (биологического и социального) в одном случае употребляется термин «биологическое», а в другом — «социальное»? Допустимо ли их непосредственное сопоставление? Биологическое, видимо, следует относить к продукту научных исследований жизни или к процессу ее исследования, а социальное — только к объекту такой науки. Объект науки и сама наука о нем не идентичны⁵⁸. Подменять объект науки наукой о нем нельзя: наука изучает свой предмет, который представляет одну из сторон объекта.

Все это наталкивало на необходимость разведения понятий, с одной стороны, типа: социальное, психическое (для объекта биологического мною не найдено адекватного термина) и, с другой стороны, типа: социологическое, психологическое, биологическое. В дальнейшем оказалось, что такое разведение полезно не только из соображений формальной логики, оно и эвристично.

Упомянутые положения послужили одним из множества оснований для придания психическому значения конкретности. Это придание конкретности предполагает признание приемлемости следующих положений:

⁵⁸ Все эти довольно очевидные положения, сопровождающиеся обширной аргументацией, были опубликованы в 1975 году, а затем смысл этой публикации мною повторялся в ряде других работ. Однако серьезной научной реакции не было: второй тип знания не чувствителен к подобным положениям.

- 1) психическое изначально социально; психическое — сигнально; оно представляет собой сущность живого, прошедшего стадию становления;
- 2) в развитых формах жизни психическое выделяется в особую систему, например, конкретно у человека оно представлено как функционирующая нервная система с ее рецепторами и эффекторами; в этом случае психическое выполняет побуждающую, направляющую, ориентирующую, регулирующую и оценочную функции; оно опирается на другие системы организма, обеспечивающие метаболическую и энергетическую функции; все эти функции тесно связаны одна с другой и обеспечивают друг друга.

На придание психическому значения конкретности наталкивает и рассмотрение эволюции сигнального взаимодействия. Проблема этой эволюции остается в современной науке мало разработанной: почти нет никаких сведений о живых существах, являвшихся предками современных сигнальных взаимодействий. Эта пустота в какой-то мере заполняется огромным количеством современных живых существ, находящихся на разных уровнях организации и несомненно обладающих способностью к сигнальному взаимодействию: такая способность свойственна, например, даже одноклеточным животным, она свойственна и растениям. И те, и другие не имеют нервной системы; им присущи иные механизмы сигнальности (многие из них достаточно хорошо изучены).

Следует полагать, что эволюция механизма сигнальности соответствует закону ЭУС и все ее этапы сохраняются (пусть и в преобразованном виде) как уровни организации развитого механизма.

Какова современная картина расчленения этих уровней? Эта картина прописана достаточно подробно. Однако для понимания полученного рисунка надо иметь в виду следующее обстоятельство: онтологическую картину мира мы всегда строим сквозь призму достижений гносеологии. Так что и эта картина находится в существенной зависимости от того, каким типом знания она определяется.

Уже сейчас очевидно: проблема психического выступает как комплексная проблема, требующая привлечения для своего исследования множества наук. Эпоха комплексных проблем подступает вместе с развитием третьего типа знания. Она уже «не за горами». Нужны четкие критерии расчленения конкретности на структурные уровни ее организации. Однако до сих пор в выявлении уровней организации психического немалая роль принадлежит стихии. Уровни эти дифференцируются по мере развития комплекса наук. Это и требует называть уровни терминами: «социологический», «психологический», «физиологический», «биохимический», «биофизический» и т. п. Внутри каждого из таких уровней существуют и подуровни.

Рассуждая теоретически, следует сказать: все упомянутые здесь уровни взаимодействия представляют собой неразрывную цепь (механизм работает как целое), в которой высшая часть нижеследующего звена обязательно является нижней частью вышеследующего звена. События высших сфер взаимодействия немислимы, если цепь оказывается порванной в каком-либо месте. Работа вышеследующего звена опосредствуется всей цепью. Как это хорошо известно, высшее звено после своего возникновения занимает доминирующее место в цепи, подчиняя себе работу всех нижележащих звеньев, как бы организует, направляет ее. Как уже говорилось, каждое звено подчиняется не только общим для всей цепи закономерностям, но и своим специфическим, только ему присущим законам. Указанные звенья потому и представляют предметы различных наук. И вместе с тем эти различные науки должны взаимно обеспечивать друг друга необходимыми для любых смежных наук данными. Это следует хотя бы по той причине, что взаимодействие в одной форме протекает под решающим воздействием того ряда взаимодействий, в которые включены эти же самые компоненты как в сторону «вышележащую», так и в сторону «нижележащую». Результаты взаимодействия в каждой отдельно взятой форме, становясь условиями взаимодействия той же формы, испытывают на себе в то же время влияние взаимодействия в смежных формах. Так что общий комплекс условий взаимодействий в данной форме выходит за ее пределы и опосредствуется влияниями смежных форм. События внутри одной формы взаимодействия выступают, таким образом, лишь как одно из условий повторного процесса взаимодействия в той же форме. Полный же комплекс условий, необходимых для протекания такого повторного процесса, не остается продуктом только одной формы взаимодействия, а является совокупным результатом взаимодействия, протекающего в разных формах.

Человек намечает себе задачу, решение которой должно создать новое условие для осуществления его замыслов. Задача решается и тем самым новое условие, казалось бы, уже наличествует. Однако всегда ли это решение тождественно поставленной цели? Если бы это было так, то жизнь человека уподобилась бы потоку по хорошо промытому руслу, без всяких неожиданностей. В действительности происходит иначе. Поступок человека деформируется соответственно закономерностям социальных отношений, в которые он неминуемо включается. И, выступая затем в качестве нового условия поведения человека, он может иметь иногда совершенно новый оттенок.

Аналогичную картину можно видеть и в другом направлении. Объем запоминаемого материала за определенный отрезок времени (при определенном способе заучивания) имеет строго очерченные границы. Здесь в наиболее резкой форме обнаруживаются постоянно действующие физиологические законы работы головного мозга. Результаты заучивания есть одновременно и продукт психологического

процесса, т. е. продукт действия субъекта в отношении задачи (заучиваемого материала), и продукт физиологического процесса, т. е. продукт взаимодействия элементов нервной ткани. Психологическое взаимодействие и здесь определенным образом деформируется смежной, в данном случае нижележащей, подчиненной формой взаимодействия. Поэтому в психологической форме взаимодействия обнаруживается постоянный эффект своего рода приспособления к особенностям протекания событий как в области общественных отношений, так и в области органических взаимодействий (включающих в себя физиологическую и нижележащие за ней формы).

Таким образом разводятся понятия психического и психологического. Первое связывается с конкретной живой системой, взаимодействия в которой осуществляются по сигнальному принципу. Второе представляет собой абстрактно выделенное взаимодействие.

Резюмируя, скажу: в первый период исследований природы психического, до разведения понятий психического и психологического, я руководствовался следующей схемой: наиболее общее понятие, включающее в себя все прочие, связывалось с «живым»; оно подразделялось на структурные уровни организации (социальный, психический, физиологический, биохимический, биофизический).

Во втором периоде схема эта изменилась. Было преобразовано понятие живой системы. Оно дифференцировалось, например, на живое существо и окружающую его среду. Изменилось и понятие психического: оно выступило как сигнальное взаимодействие живого существа с окружающим. Значения живого, сигнального, психического предельно сблизились. Понимание структурных уровней организации живого существа стало рассматриваться в прямой зависимости от комплекса изучающих его наук. В обиход введены понятия: социологическое, психологическое, физиологическое, биохимическое, биофизическое. Расчленение конкретного живого на структурные уровни его организации связывалось с эволюционирующими науками, что, вероятно, более соответствует действительному положению дел (более совершенные способы расчленения конкретного — одна из проблем третьего типа знания).

В итоге психическое выступило как системное свойство консолидированных структурных уровней организации живого.

Если соотнести описанное мною представление о природе психического с генеральной схемой закона ЭУС, получится следующий вариант этой схемы.

В качестве нижней образующей выступит «живое вещество»; в качестве верхней — «психическое» (живое сигнальное поле). (Напомню: образующие в схеме закона ЭУС представляют собой идеализации — предельные состояния, не существующие друг без друга.)

По мере эволюции роль психического возрастает (соответственно эволюционирует и живое вещество). Генетически исходные уровни (относительно данной схе-

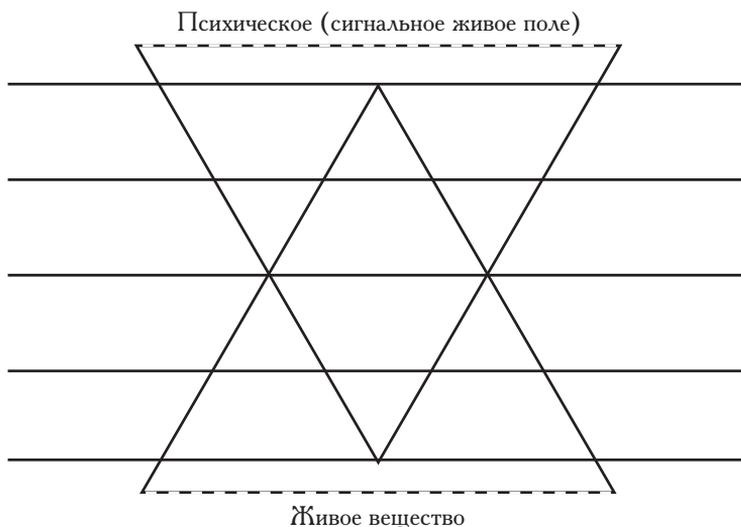


Рис. 10. Представление о психическом в свете принципа ЗУС

мы — особенно подуровни нижних уровней) очень мало изучены. (Напомню: механизм работает как целое; этапы его развития преобразуются в структурные уровни организации.) Формы полей генетически исходных уровней весьма значительно отличались от современного информационного поля. Однако о своеобразии этих форм наука почти ничего не знает. Уже по этой причине в работе механизма до сих пор сохраняется множество загадок — особенно в работе мозга. Эти загадки, несомненно, обнаруживаются в поведении человека — особенно в экстремальных условиях, отдельных случаях, связанных с патологией, приглушающей работу высших уровней или искажающих ее; многие из этих случаев являются базой парапсихологии.

2.1.3. Потенциальный предмет психологии творчества и его эволюция

Анализ содержания основ составляющих психологии творчества — природы творчества и природы психического — приводит к следующим положениям.

Творчество предстает как единство взаимодействия и развития — как развивающее взаимодействие; накладываясь в этом понимании на принципиальную схему закона ЗУС, оно обнаруживает себя как генеральный механизм движения. Данное понимание творчества имеет предельный логический объем — оно распространяется на все формы движения.

Пониманию природы психического также придан весьма широкий логический объем: оно трактуется как сигнальное взаимодействие, как живое поле живого вещества, и распространяется на все формы живого.

Психическое и психологическое гетерогенны: не все психическое составляет предмет психологии (оно может быть и предметом физиологического, и предметом биохимического и т. п.). Предмет психологии (т. е. психологическое), как уже говорилось, вычленяется в значительной мере стихийно, в ходе дифференциации наук. По всей видимости, объективно такой предмет в живых системах разных уровней организации составляют системные качества консолидированных уровней их организации.

При таком понимании в сферу предмета психологии творчества должны попасть механизмы всех форм живого движения. При строгом подходе здесь следует говорить и о психологии творчества воображаемых доисторических протистов (предшественников и животных, и растений), и о фитопсихологии творчества, и о его зоопсихологии. Весь этот ансамбль психологий творчества в данной работе не рассматривается. Я ограничиваю свое рассмотрение предметом психологии творчества человека, человеческих групп.

Таким образом, предмет психологии творчества вырисовывается как системное свойство консолидированных структурных уровней организации развитой живой системы, как психологически рассматриваемое сигнальное взаимодействие, как психологический аспект поля живого существа.

Кратко данный предмет можно сформулировать как систему взаимодействия субъекта с субъектом (объектом)⁵⁹.

Однако предмет этот особый. Несмотря на привычное название, он еще не был принят как общепризнанный в психологии творчества. Поэтому я называю этот предмет потенциальным. Его актуализация осуществляется по частям — превращение потенциального предмета в актуальный происходит постепенно — эволюционирует: в процессе развития психологической науки о творчестве в зону ее актуального предмета вовлекаются отдельные ингредиенты потенциального предмета.

На ранней стадии развития психологии творчества (при первом типе знания) в зону ее актуального предмета входил лишь один из компонентов (одна его сторона) взаимодействующей системы, составляющей потенциальный предмет. Этим компонентом (его стороной) был результат (продукт) взаимодействия, выражающий один из его полюсов — психика, субъективный мир человека. Иначе го-

⁵⁹ Специфику психологического понимания в это определение вносит термин субъект. Подробно значение этого термина рассмотрено в следующем разделе. В наиболее общем виде, согласно моей позиции, субъект представляет собой доминирующее свойство ведущего компонента взаимодействия. Психологический субъект — это свойство живого существа, которое обеспечивает ему возможность к сигнальному взаимодействию. Объект же (в данном контексте) представляет собой то свойство окружающего субъекта (или его внутреннего) мира, с которым субъект (т. е. человек, обладающий соответствующим свойством и, следовательно, выступающий в данном случае как субъект) вступает во взаимодействие.

воря, актуальным предметом психологии творчества на данной стадии становятся данные самонаблюдения.

На средней стадии современного развития психологии творчества (при втором типе знания) в ее актуальный предмет включается еще один ингредиент (или часть ингредиента) — деятельность, т. е. функция компонента, представляющего актуальный предмет предшествующей стадии. Специфику актуального предмета составляют способы действия (взаимодействие субъекта с объектом в целом не охватывается). Таким образом, на средней стадии развития современной психологии творчества (при втором типе знания) в ее актуальном предмете оказывается представленной одна сторона взаимодействующей системы, составляющей потенциальный предмет психологии творчества. Таковы фактические вехи эволюции преобразования потенциального предмета психологии творчества в актуальный.

Как уже отмечалось, проследивая эту тенденцию (вполне соответствующую общим законам эволюции знания), нетрудно предположить, что в обозримом будущем на высшей стадии, соответствующей перспективе ближайшего развития, предложенное мною представление о потенциальном предмете психологии творчества действительно превратится в ее актуальный предмет. Уже сейчас, когда приходится обращаться к проблеме общения, такой предмет обнаруживается достаточно отчетливо. Второму типу знания свойственна позиция, согласно которой общение следует рассматривать как вид деятельности. Логически развивая такую позицию, следует утверждать, что представленное в общении взаимодействие необходимо в таком случае трактовать как чередующиеся воздействия обоих общающихся друг на друга. Действительно, чем же эффект взаимодействия отличается от эффектов чередующихся воздействий? Традиционная эмпирическая психология обычно проходит мимо этого вопроса. И не случайно: с позиции «плоскостной» теории психологии ответить на этот вопрос нельзя. Для ответа на него необходим хотя бы структурно-уровневый подход. С моей точки зрения, любой психологический акт есть акт взаимодействия, а отличие взаимодействия от представления о чередующихся воздействиях состоит, например, в экспериментально установленном мною факте побочного продукта действия: любое действие реально всегда есть взаимодействие. Поэтому результат любого действия человека всегда по крайней мере двойственен: вместе с прямым продуктом, возникающим в соответствии с поставленной целью действия, в нем содержится и побочный продукт, возникающий помимо сознательного намерения. Строго говоря, и прямой продукт реально всегда есть эффект взаимодействия, в котором находит свое специфическое выражение действие, понимаемое как функция одного из компонентов взаимодействующей системы. Побочный же продукт является специфическим эффектом взаимодействия: его уже никак нельзя объяснить, исходя из первой характеристики действия — цели. Нельзя

понять побочный продукт и руководствуясь плоскостным принципом построения теории, поскольку прямой и побочный продукты выступают на разных структурных уровнях организации взаимодействия.

Таким путем следует вывод о том, что реальность, стоящая за введенным мною понятием потенциального предмета психологии творчества, всегда была ее действительным потенциальным предметом. Однако осознание этой реальности было далеко не одномоментным. Оно происходило поэтапно, поэлементно, сообразно общим законам развития познания: на первой стадии развития современной психологии творчества ее предмет был представлен одним полюсом взаимодействия — психикой; а на средней стадии к этому результату взаимодействия прикнула часть процесса взаимодействия — действие, деятельность; на высшей стадии таким предметом оказалось взаимодействие — его процесс и результат, представленный на обоих полюсах взаимодействующей системы.

Для полной ясности представления о предмете психологии творчества будущего необходимо учитывать еще одно обстоятельство. Я уже неоднократно упоминал: если бы содержательная сторона психики людей составляла стабильный предмет психологии, психология должна была бы заменить собой все существующие науки, так как все они представлены в психиках людей. Поэтому при выявлении предмета психологии творчества (равным образом — предмета психологии вообще) необходимо учитывать процесс дифференциации знания на уровне сигнальной формы взаимодействия субъекта с объектом (субъектом). Такая дифференциация происходит давно и продолжается постоянно: содержательная сторона психики непрестанно все больше и больше становится областью непсихологических наук. Как уже говорилось, тенденция развития такова, что стабильным предметом общей психологии (а следовательно, и общей психологии творчества) становится психологический механизм содержательной стороны психики — психологический вариант ее содержания.

Психологический механизм и есть стабильный предмет абстрактно-аналитической психологии творчества (к такому предмету тяготеет сейчас общая психология). Нормальное функционирование абстрактно-аналитической психологии возможно лишь в условиях присущей ей стратегии исследования в составе комплекса наук (конкретных и прикладных), о котором уже неоднократно упоминалось. В завершенном виде такой комплекс пока еще не существует. Однако предпосылки к нему — несомненны. Используя это обстоятельство, я и решил предложить разработанный мною набросок абстрактно-аналитической психологии творчества.