

Сравнительная психология развития Х. Вернера в современном контексте*

А.Н. Поддьяков

доктор психологических наук, профессор факультета психологии Государственного университета — Высшей школы экономики

Анализируется книга Х. Вернера (1890–1964) «Сравнительная психология умственного развития», впервые опубликованная 80 лет назад и многократно переиздававшаяся и переиздающаяся до начала XXI в. Обсуждается с точки зрения современной психологии развития, культурно-исторической психологии, наук о сложности и, в целом, в контексте динамики типов научной рациональности. Рассматриваются: возможности развития ортогенетического принципа Гёте — Спенсера — Вернера по отношению к системам, далеким от равновесия интеграции и дифференциации; парадоксы системного мышления, относительность различий холизма и редукционизма; проблемы онтогенетического развития и межкультурных сравнений. Сопоставляются методологические, этические и социальные проблемы, анализируемые Х. Вернером и современными исследователями.

Ключевые слова: Х. Вернер, психология развития, культурно-историческая психология, холизм, редукционизм, системное мышление, ортогенетический закон, типы научной рациональности.

Фундаментальная монография Хайнца Вернера (1890–1964) «Сравнительная психология умственного развития», впервые изданная 80 лет назад, в 1926 г. и выдержавшая ряд переизданий — вплоть до последнего в 2004 г. [36], повлияла на целый ряд психологических подходов и теорий XX в. Многие положения теории Х. Вернера важны не только для сравнительной психологии в узком смысле, но и для современной психогенетики, нейронаук, наук о сложности, а также других дисциплин, анализирующих и сравнивающих различные типы развития.

Наиболее важной человеческой способностью Х. Вернер считал мышление, которое определял как деятельность по установлению отношений и сравнения, имеющую центральную селективную, интегрирующую и командную функции. Соответственно, сравнительную психологию развития он пытался сделать не просто сравнивающей, а прежде всего думающей, размышляющей, в чем сильно расходился с традициями американской психологии 30-х гг. XX в. Это имело вполне практические следствия — после эмиграции из нацистской Германии в США ему пришлось сменить несколько университетов, прежде чем он получил постоянную должность в Университете Кларка [28]. Впрочем, ряд ведущих американских психологов весьма высоко ценили его работу: предисловие к американскому изданию книги 1940 г. написал сам Гордон Оллпорт.

Х. Вернер был одним из основоположников подхода к сравнению типов развития. Это одна сторона дела. Другая состоит в том, что, в свою очередь, ре-

флексия, понимание развития методологии сравнений в тех или иных научных областях и периоды времени; понимание того, что, почему и как исследователи начинают (и перестают) сравнивать — это важнейшая часть философских, психологических, социологических, культурологических исследований, раскрывающая направления развития мышления человечества. С этой точки зрения представляется интересным заняться рефлексией второго порядка и сопоставить сравнительный подход Х. Вернера и работы некоторых других исследователей — современников Х. Вернера и наших современников. В данной статье мы остановимся на некоторых направлениях такого анализа.

Центральной темой творчества Х. Вернера была разработка холистического подхода, подчеркивающего целостность, взаимозависимость и взаимодействие систем в оппозиции к атомистическому, редукционистскому подходу.

Особый интерес представляет сравнение подходов Х. Вернера и Л.С. Выготского. Сейчас уже требуется специальная работа с терминами, чтобы понять, почему Х. Вернер утверждал, что «идея культуры как создателя психики есть возврат к атомистической психологии» [36, с. 16–17]. Это высказывание кажется противоречащим идее Л.С. Выготского об интериоризации механизмов культуры и культурном опосредовании как детерминанте психического развития. Но по тексту книги можно видеть, что в тот период Х. Вернер практически не знал работ Л.С. Выготского, и его критика относится к другим, ныне почти

* Работа поддержана грантом РГНФ 07-06-00515а.

забытым авторам, использовавшим понятие культуры в значении, интересном сейчас в основном историкам науки. При этом он считал: «Отдельный человек как член родовой общности имеет те характеристики, которые принадлежат ему, потому что он интегрирован в эту общность... Человек думает, говорит на определенном языке и действует определенным образом в силу своего участия в этом целом, интеграции в него» [36, с. 9]. Очевидно, что это высказывание, скорее, созвучно культурно-историческому подходу Л.С. Выготского, чем противоречит ему.

Более того, можно обнаружить фундаментальные параллели в разворачивании мысли Х. Вернера и Л.С. Выготского, в их методологии. Один из примеров касается так называемых генетических экспериментов — экспериментов по изучению развития. Х. Вернер исследовал принципы исторического развития музыкальных систем и освоение этих систем ребенком. Он провел блестящий генетический эксперимент, в котором испытуемых обучали искусственно созданной музыкальной системе тонов и интервалов между ними. По Х. Вернеру, анализ процесса овладения этой системой позволяет понять универсальные законы развития.

Для отечественного читателя нет нужды подробно объяснять, что мысль Л.С. Выготского разворачивалась в принципиально сходном направлении, хотя и была реализована в другой предметной области. Он изучал стадии исторического и ортогенетического развития мышления и овладения понятиями, и соответственно в своем генетическом эксперименте использовал систему специально разработанных геометрических объектов, различающихся по форме, высоте и т. д. и имеющих специально придуманные искусственные названия (методика двойной стимуляции). Диалог ученых по этому поводу мог бы быть очень интересен.

Вышеприведенные, а также некоторые другие параллели подтверждают положение Б.Г. Мещерякова о том, что теория Х. Вернера является одним из проектов культурно-исторической психологии, развивавшихся параллельно с проектом Л.С. Выготского [7].

Методология Х. Вернера раскрывается во многих положениях, весьма актуальных и сегодня. Например, он подчеркивал, что вопрос о том, в каком возрасте у ребенка появляется та или иная психическая функция, не имеет смысла. Осмысленным может быть лишь вопрос об уровнях развития функции, находящейся в процессе качественных изменений и взаимодействий с другими функциями на различных возрастных этапах. Важность этого положения Х. Вернера не всеми понята до сих пор, поскольку сплошь и рядом продолжают появляться работы, где авторы (часто вслед за теми или иными авторитетами) утверждают, что психическая функция А возникает в возрасте X, психическая функция В — в возрасте У и т. д.

Особый акцент Х. Вернер делал на развитии качественной методологии в оппозиции к количественным методам, которые, по его убеждению,

могут иметь лишь подчиненное, вспомогательное значение. Анализируя практику психодиагностики, Х. Вернер 80 лет назад подчеркивал необходимость организации естественных ситуаций тестирования ребенка, естественных взаимодействий со взрослым (с тестологом) и требовал соответствия тестовых задач интересам ребенка, «иначе ребенок демонстрирует не логические способности сами по себе, а способности реконструировать интеллектуальные модели, имеющиеся у другого человека, в данном случае — логика» (тестолога) [там же, с. 23]. Это вполне соответствует более поздней критике психодиагностического подхода, разрабатывавшегося Ж. Пиаже, со стороны, например, С.Л. Рубинштейна [16], М. Доналдсон [1] и А.-Н. Перре-Клермон [10].

Ортогенетический принцип и его развитие

Х. Вернер существенно развил холистический подход в психологии, разрабатывая уже известные принципы, а также введя ряд новых. Он последовательно применял их при изучении развития психики в фило- и онтогенезе, в первобытных и современных культурах, в норме и патологии.

Один из универсальных законов развития, ортогенетический принцип Гёте — Спенсера — Вернера состоит в следующем. «Всюду, где есть развитие, оно идет от состояний относительной глобальности и отсутствия дифференциации к состояниям большей дифференцированности, артикулированности и иерархической интеграции. Органическое развитие — это всегда постепенно возрастающая дифференциация, иерархическая интеграция и централизация внутри генетического целого» [21, с. 71]. «Орто» по-гречески означает «прямой», «правильный», и само название «ортогенетический закон» отражает, таким образом, представления об универсальном правильном направлении процесса развития [22, с. 57]. А снижение достигнутого уровня дифференцированности и интегрированности системы означает, соответственно, ее регресс, деградацию [22, 36]. Как предполагается, ортогенетический закон характеризует развитие любых целостностей — организмов, индивидов, социальных общностей и т. д.

Здесь возникает ряд критически важных вопросов, на которые необходимо получить ответы, чтобы лучше понимать процессы и закономерности развития систем. Возможность постановки этих вопросов означает, что ортогенетический принцип еще сам не вполне дифференцирован, находится в стадии созревания и таит в себе потенциал различных направлений развития [33].

Вопросы отношений между процессами интеграции и дифференциации внутри системы

Являются ли отношения между: а) мерой интегрированности и б) мерой дифференцированности системы константой для разных организмов, индивидов, обществ и т. д.? Являются ли отношения меж-

ду интеграцией и дифференциацией константой на протяжении развития той или иной конкретной системы (например, на протяжении жизненного цикла индивида, на разных стадиях его созревания, в норме и патологии, при той или иной болезни)? Возможны ли асинхронии, разные ритмы динамики дифференциации и интеграции? Например, может ли рост дифференцированности сопровождаться снижением интегрированности, и наоборот?

В работах разных авторов по ортогенетическому закону нам не удалось обнаружить описания и анализа такой противонаправленной динамики. Создается впечатление, что они, включая самого Х. Вернера, полагали, что между интеграцией и дифференциацией существует такая связь, которая задает строго однонаправленные, однотипные изменения. Это либо: одновременный рост дифференциации и интеграции, либо их одновременное снижение (например, при патологии). Между тем в контексте системной методологии Х. Вернера такого рода связь может рассматриваться, скорее, как атрибут системы невысокой пластичности и дифференцированности, а не гибкой и дифференцированной системы.

Вопросы об отношениях и взаимодействиях между системами

Как принцип необходимого разнообразия У.Р. Эшби работает применительно к соотношению интеграции и дифференциации в области взаимодействия между разными системами? Становятся ли взаимодействия между системами по мере их развития более интегрированными и дифференцированными? В каких случаях эти взаимодействия и отношения являются синергичными и в каких — взаимно подавляющими или же обеспечивающими победу одной системы и поражение, уничтожение другой? Каковы закономерности взаимодействия между такими системами, которые отличаются друг от друга соотношением «интегрированность — дифференцированность»? Как, например, может взаимодействовать система относительно высокой дифференцированности и несколько меньшей интегрированности с другой системой — относительно большей интегри-

рованности и несколько меньшей дифференцированности? И т. д.

С нашей точки зрения, ответы на эти вопросы требуют дальнейших фундаментальных исследований. Здесь мы остановимся только на некоторых из них.

Системы, далекие от равновесия интеграции и дифференциации

Если исследователь считает, что отношения между дифференциацией и интеграцией являются неизменными, то надо постараться установить эту фундаментальную константу мирового развития — может быть, даже как физическую константу, путем тех или иных измерений и (или) математического вывода.

Но нам представляется более правдоподобным, что отношения между дифференциацией и интеграцией являются динамически изменяющимися. Развитие различных систем и их внутренних частей характеризуется различными отношениями между процессами интеграции и дифференциации. Идеальный баланс, при котором каждый шаг в направлении возрастания (убывания) дифференциации сопровождается абсолютно эквивалентным одновременным шагом в направлении возрастания (убывания) интеграции и наоборот, является, скорее, абстракцией. Разные системы движутся по существенно разным траекториям в пространстве «интегрированность — дифференцированность — зрелость» (рис. 1). Соответственно для описания некоторых систем может быть более адекватным представление о противонаправленной динамике интеграции и дифференциации.

В этом отношении интересно исследование С.Д. Пьянковой, которая рассматривает когнитивную интегрированность и дифференцированность как «сообщающиеся сосуды»: рост (снижение) интегрированности связан с одновременным снижением (ростом) дифференцированности [14].

В целом при анализе созревания систем мы исходим из следующего общего положения. Существ-

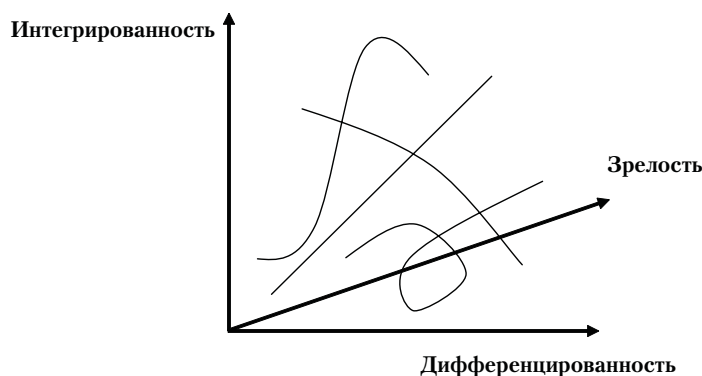


Рис. 1. Варианты развития различных систем по параметрам динамики интегрированности и дифференцированности (эскиз) [11]. Разнообразие траекторий и неопределенность прогноза их развертывания может возрастать из-за межсистемных взаимодействий

вуют системы, далекие от равновесия между интеграцией и дифференциацией. Эти системы можно грубо разделить на два типа в соответствии с тем типом развития системы, который преобладает на данном этапе [11].

Развитие систем первого типа идет в основном путем формирования новых нижележащих уровней, подчиняющихся уже имеющимся уровням. Такой путь позволяет осуществлять более совершенное управление с вышележащих уровней и повышает их относительную значимость в системе.

Развитие систем второго типа связано преимущественно с возникновением новых, более высоких уровней, берущих на себя координацию и перестройку функционирования нижележащих уровней. Здесь можно говорить о более важной роли, о доминировании (на данном этапе развития системы) процессов интеграции. Большинство реальных систем развивается в обоих направлениях, однако одно из них может преобладать.

Пока развитие осуществляется преимущественно по пути формирования более высоких уровней, качественно изменяющих структуру управления, можно говорить о ведущей роли процессов интеграции. При этом образования новых уровней вступают во взаимодействия (в том числе конфликтные) и с образованиями предшествующих уровней, и с только возникающими, еще более новыми уровнями. В результате этого взаимодействия формируется новая целостность, характеризующаяся новым уровнем интегрированности и дифференцированности [11].

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что достигнутая зрелость реальной системы всегда относительна. При возникновении тех или иных новых, более высоких уровней система теряет эту свою зрелость. А по мере преимущественного развития в направлении формирования нижележащих уровней она зрелость приобретает. При этом процессы интеграции и дифференциации, синтеза и анализа неразрывно связаны, и выделение того или иного типа процессов в качестве ведущего носит не абсолютный, а относительный характер.

Рассмотрим некоторые области, в которых можно обоснованно, пусть и с учетом относительности различий, обсуждать неравновесность между процессами интеграции и дифференциации на различных стадиях зрелости системы.

Функциональная мозговая асимметрия

Большое внимание Х. Вернер уделял анализу мозговой организации. В этом контексте заслуживает обсуждения межполушарная асимметрия (относительное доминирование левого или правого полушария), открытая Нобелевским лауреатом Р. Сперри и детально изучаемая множеством исследователей в настоящее время [9, 15, 19, 34]. Типы доминирования, типы профилей латеральной организации индивидов «отражают фундаментальные особенности мозговой организации... При доминировании одного полушария усиливаются одни стратегии и ослабляются другие, при доминировании

другого — имеется обратное соотношение» [19, с. 243]. Стратегии переработки информации левым полушарием — как аналитические, абстрактно-схематические, логико-понятийные, сознательные, последовательные, а стратегии переработки информации правым полушарием характеризуются как синтетические, образные, конкретные, с высокой долей бессознательного, одновременные.

При решении любых задач аналитический (дифференцирующий) и синтетический (интегрирующий) типы стратегий дополняют друг друга и равно необходимы. Однако один из типов может доминировать у того или иного человека, у тех или иных обществ, в те или иные периоды развития. (Это может показаться парадоксальным для тех, кто исходит из модели, в которой каждый акт анализа должен строго уравновешиваться равномошным одновременным актом синтеза, и наоборот.) Так, в настоящее время выявлена примерно 50-летняя периодичность смен доминирования аналитического и синтетического типов в культуре — в архитектуре, музыке, живописи, литературе и др. [2].

Кросскультурные различия

Р. Нисбетт с сотрудниками провел комплекс исследований мышления представителей европейской и азиатской культур [32]. Он доказывает, что для европейцев более характерен аналитический стиль мышления, а для азиатов — синтетический. Поэтому тесты, разработанные психологами-европейцами, фактически не позволяют испытуемым — жителям Азии — продемонстрировать те сильные стороны своего мышления, которые менее выражены у европейцев (европейскими психологами это было сделано не намеренно, а просто потому, что они имели слабое представление о других возможностях). Вот лишь один из многих примеров Р. Нисбетта: он сумел разработать такой тест на поиск различий между двумя похожими картинками, где немного отличаются друг от друга не только некоторые объекты (например, на одной картинке у взлетающего самолета видны выпущенные шасси, а на другой их нет), но и несколько изменены пространственные отношения между самими объектами (например, на одной картинке стоящий вертолет смещен чуть дальше от самолета, чем на другой картинке). Оказалось, что европейцы в первую очередь обращают внимание на измененные детали того или иного объекта, а жители Азии — на изменения отношений между несколькими объектами. Это подтверждает гипотезу Р. Нисбетта и показывает, что у этих двух групп людей хорошо интегрированы и дифференцированы разные структуры интеллекта. Иначе говоря, *интеллектуальная зрелость жителей Азии отличается от интеллектуальной зрелости европейцев*.

С нашей точки зрения, полученные Р. Нисбеттом данные фактически свидетельствуют не только о культурных различиях испытуемых-европейцев и жителей Азии, но и о культурно обусловленных когнитивно-стилевых предпочтениях психологов — разработчиков тестовых заданий [11].

В контексте данных о примерно 50-летней периодичности смен доминирования аналитического и синтетического типов в европейской культуре можно поставить вопрос о том, характерна ли такая же периодичность и для культур Азии, и не окажутся ли европейская и азиатская культуры через некоторое время опять в противофазе, но только теперь уже с доминированием синтетического типа в Европе и аналитического — в Азии.

Онто- и социогенез

Анализируя психическое развитие в онтогенезе, Н.Н. Поддьяков показывает, что следует говорить не о балансе, а о доминировании процессов интеграции над дифференциацией в дошкольном возрасте [12]. Период дошкольного детства характеризуется появлением важнейших психических новообразований — высших психических функций (речи, мышления, произвольного поведения и т. д.), которые подчиняют себе, регулируют и координируют функционирование и развитие образований более низкого уровня (и психических, и физиологических). Разумеется, при этом идет интенсивная и чрезвычайно важная дифференциация ранее возникших образований предшествующих уровней, однако направления этой дифференциации уже в значительной мере подчиняются возникающим новообразованиям более высокого уровня. Н.Н. Поддьяков выделяет *поисково-пробующие формы интеграции*. А именно, несколько возникающих глобальных диффузных структур могут объединяться в различные комбинации, «нащупывая» ту или иную закономерность, оптимальные варианты структуры, функционирования, развития. Эти интеграционные процессы образуют фронт изменяющихся «горизонтов развития» ребенка по ряду магистральных направлений. Понятие горизонтов развития отличается от зон развития Л.С. Выготского.

Положение о доминировании процессов интеграции над дифференциацией в дошкольном возрасте было позднее подтверждено и на нейропсихологическом уровне [3].

С нашей точки зрения, уже в работах самого Х. Вернера можно найти некоторые предпосылки рассмотрения интеграции и дифференциации как не вполне сбалансированных (хотя и не противоположенных) процессов в некоторых важных случаях. Он различал два значения понятия развития: 1) развитие как специализация (*development as specialization*); 2) развитие как креация, созидание (*development as creation*, или *creative development*) [26, с. 19]. И писал, что развитие психики ребенка характеризуется «возрастающей централизацией за счет высших функций, упорядочивающих, задающих форму и направление низшим активностям» [там же, с. 52–53]. Однако созревание Х. Вернер все-таки рассматривал как одновременный рост интеграции и дифференциации, а диффузность психических образований считал недостатком.

В контексте этого общего понимания развития он, например, интерпретировал рост коэффициентов корреляции между психическими функциями от младенческого к детскому возрасту и их последующее снижение к юношескому. С его точки зрения, это последующее снижение означает рост дифференциации при общем возрастании иерархической интеграции. Правда, при этом возникают вопросы и противоречия, вызванные неоднозначностью операционализации понятий «интегрированность» и «дифференцированность». Например, Ф. Хейлигхен рассматривает интеграцию как *рост* числа и силы связей [31]. С этой точки зрения, *падение* числа значимых корреляций может свидетельствовать только о снижении, а никак не росте интегрированности — в отличие от интерпретации Х. Вернера. Примером может служить \wedge -образная динамика коэффициентов корреляции между психическими функциями при патологии — она может означать падение интеграции и движение всех связей к распаду, когда все корреляции стремятся к нулю. Но из работы Х. Вернера остается неясным, в каком именно диапазоне \wedge -образная динамика может быть вполне однозначно интерпретирована тем или иным образом — как свидетельство нарастания или же снижения интеграции (дифференциации).

Аналогичная двойственность интерпретаций сохраняется и в отношении другого принципиального положения Х. Вернера, касающегося развития психики в социогенезе. Он считал, что имеется ряд фактов, явно свидетельствующих о намного более тесных функциональных отношениях между психическими функциями (восприятие, мышление, воображение, эмоции и др.) у первобытного человека, чем у современного европейца [36, с. 145–146]. И здесь мы снова сталкиваемся с возможностью разного понимания — в данном случае понимания категории «тесное функциональное отношение» (*close functional relation*). Если понимать под тесным функциональным отношением прямую связь, содержащую минимум опосредований (или вообще без них), положение Х. Вернера, вероятно, можно принять.

Но под тесными функциональными отношениями можно понимать и такие, теснота которых обеспечивается за счет множественных и разнообразных, прямых и обратных опосредующих связей высокой плотности и интенсивности [33]. Понятие «теснота» здесь используется для обозначения не только близости, но и множественности. Тогда есть все основания полагать, что психика человека на более высоких уровнях социо-культурного развития характеризуется не менее, а даже более тесными функциональными отношениями между восприятием, мышлением, воображением, эмоциями и т.д., хотя качества этой тесноты сущностно отличаются от тесноты функциональных отношений на предшествующих уровнях.

Здесь важно положение Л.С. Выготского о том, что овладение культурными орудиями и интериоризация их использования позволяют человеку овладеть высшими формами поведения и деятельности,

невозможными без этих орудий. Чем более развит человек, тем в большей степени он способен создавать новые виды поведения и деятельности, порождать *новые тесные функциональные отношения между различными психическими функциями и образованиями*, обеспечивающие эти новые формы поведения и деятельности. Например, мышление и речь имеют разные генетические корни, но у человека эти две высшие психические функции теснейшим образом связаны, и качество этой тесноты у современного человека не меньше, чем у древнего гоминида. Такое качество тесноты отношений не могло существовать на предшествующих уровнях культурного развития.

Объективный мир и субъективность: динамика дистанцирования

Одна из основных идей Х. Вернера, связанных с ортогенетическим законом, состоит в следующем. По мере развития *увеличивается* не только дистанция между все более дифференцирующимися психическими функциями, но и *дистанция между субъектом и объективным миром, и нарастает поляризация между ними*.

По Х. Вернеру, на примитивном уровне субъект и объекты не разделены, их взаимодействия непосредственны. Это касается и онто-, и социогенеза. Чем младше ребенок, тем ближе он к миру, и дистанция, разделяющая субъекта и объект, увеличивается с возрастом. То же самое происходит в культуре. От неразделимости субъекта и объекта в первобытном обществе начинается переход ко все более продвинутым уровням, на которых субъект современного общества все больше дифференцирует цели и средства своей специально организуемой деятельности, чтобы все эффективнее справляться с объективным миром [36, с. 211].

Такое обоснование положения об увеличении дистанции между субъектом и объективным миром выглядит, на первый взгляд, вполне убедительным. Но с демонстративной парадоксальностью С. Лем пишет, что «молодая цивилизация неплотно прилегает к Природе. Когда недоступны не только звезды, но и дно морей собственной планеты, ее недра и полюсы, когда орды кочевников кормятся чем Бог послал — они могут думать о звездах, морях, климате, почве все, что взбрдет им в голову», и строить общение с солнцем, звездами и ветром так, как им заблагорассудится. «Но чем старше цивилизация, тем обширнее сфера ее соприкосновения с Природой» [5, с. 140–141]. Объектом ее целенаправленной деятельности становятся и элементарные частицы микромира, и летящие к Земле метеоры, и объекты на других планетах, и т.д. вплоть до астроинженерной деятельности, целями которой могут стать изменения мировых физических констант и переконструирование космоса.

Один из парадоксов дистанции «субъект — объект» связан с использованием орудий (медиаторов). *По мере развития цивилизации, благодаря созданию и*

использованию медиаторов (посредников), человеку становятся непосредственно доступны такие объекты реального мира, которые без этих посредников были недоступны [33]. Это касается и подтягивания обезьяной недоступного предмета с помощью палки, и возможности потрогать своими руками камни, доставленные космическими аппаратами с поверхности Луны. Таким образом, принципиально важный, хотя и не единственный, смысл использования посредника — произвольное управление дистанцией между субъектом и объектом; не только ее увеличение, но и уменьшение — вплоть до создания непосредственного контакта. Это существенно иной взгляд на проблему дистанции между субъектом и объектом, чем взгляд Х. Вернера.

Относительность различий

Интересно, что и решение фундаментальной проблемы соотношения между интеграцией и дифференциацией с необходимостью включает субъективные компоненты. У.Р. Эшби строго доказал, что любая динамическая система может быть представлена таким образом, что она будет обнаруживать разнообразие произвольно выделенных частей просто за счет изменения точки зрения наблюдателя. «В заданном целом с данным произвольным поведением может быть найдено огромное число произвольных частей» [23, с. 319].

Таким образом, усмотрение в системе тех или иных элементов и частей является относительным и во многом субъективным. Этот выбор не может быть абсолютно произвольным — необходимо, чтобы выделенная часть могла быть объединена с другой частью так, чтобы «они совместно были изоморфны данному целому» (изоморфны в понимании, введенном У.Р. Эшби). Но даже при таком ограничении вариантов этого изоморфизма для конкретной системы может быть огромное количество. Поэтому дробление на мелкие или на крупные элементы в значительной мере зависит от исследователя [23, 31].

Один из парадоксов системного мышления состоит в следующем. Для того чтобы понять и описать систему как целое, необходимо понять и описать ее части и связи между ними; но чтобы понять и описать части системы и связи между ними, надо понять и описать ее как целое. Этот логический круг бесконечен и практически может быть преодолен лишь путем постепенной аппроксимирующей исследовательской работы, в ходе которой оба типа описаний все более сближаются [17]. Поэтому *холистический подход всегда включает и редуционистские стратегии, а редуционизм — холистические* [33].

Д. Хофштадтер приходит к сходным заключениям и иллюстрирует свои рассуждения забавными и общепонятными картинками-метафорами. Хотя они и не могут служить строгими доказательствами, но способствуют пониманию самой идеи того, что выделение в системе тех или иных частей и дробление ее на части зависит от взгляда наблюдателя. На рисунках Д. Хофштадтера написаны определенные слова.

Но изображения букв того или иного слова сами составлены из более мелких букв, образующих свои подконфигурации-слова. Благодаря этому в одном и том же изображении можно совершенно отчетливо увидеть то слово «холизм» (обозначающее стремление видеть целое, а не части), то слово «редукционизм» (обозначающее стремление видеть части, а не целое), то несуществующие слова-каламбуры «холизмизм» и «редукцхолизм» [20, с. 294–317].

Положения У.Р. Эшби, Д. Хофштадтера, Ф. Хейлигхена касаются структуры систем и не затрагивают вопросов их развития. Но все вышесказанное можно отнести и к *развитию* любой системы. Видеть ли в развитии той или иной системы в качестве ведущего процесса все большую дифференциацию (частей, признаков, свойств) или же все большую интеграцию (все большее их объединение) — зависит и от мировоззрения исследователя, его целей и установок и т. д. При чем эти установки могут быть как осознаваемыми, так и неосознаваемыми.

Подход Х. Вернера и науки о сложности

Х. Вернер интенсивно разрабатывал идеи о структурном сходстве процессов развития различных целостностей в разных областях. Созвучная этому подходу методология развивается в современных науках о сложности (sciences of complexity): синергетике, нелинейной динамике, теории динамического хаоса [4, 13, 29]. Учитывая интерес Х. Вернера к кризисам развития, следует привести важный факт, установленный в этих науках в последние десятилетия. Во многих случаях динамика готовящихся и развертывающихся кризисов в самых разных областях очень похожа. Динамика экономических показателей перед экономическим кризисом, динамика концентрации химических веществ в источнике перед землетрясением, сердечный ритм перед приступом имеют очень сходные репрезентации на графиках и описываются одними и теми же формулами.

Визуальной метафорой динамики, нарастания и снижения дифференциации и интеграции в процессе стабильного и кризисного развития системы могут служить, например, различные клеточные автоматы* [8, 27, 35]. Теория клеточных автоматов является одной из важных и интенсивно развивающихся областей наук о сложности. Она активно используется при разработке проблем искусственного интеллекта (создание нейросетевых компьютеров), а также при компьютерном моделировании психических процессов индивида и динамики общественных процессов, например, взаимодействия альтруистических и эгоистических тенденций, моделировании творческой, исследовательской и инновационной деятельности и т. д.

Несмотря на простоту правил взаимодействия клеток между собой, клеточные автоматы демонстрируют неожиданные эффекты самоорганизации исходных

элементов, возникновения из хаоса сложноорганизованных структур, их упорядочивания, развития и «гибели» (см. вкладку рис. 2).

Эти и других модели, по сути, являются тем, что Х. Вернер называл креативными орудиями, создаваемыми человеком в ходе своего развития. Интересно, что в данном случае эти модели используются в качестве культурного орудия для развития представлений о развивающихся системах, хотя сам Х. Вернер, возможно, не подозревал ни о возникновении этого типа орудий, ни об их вкладе в разработку его идей.

Социальные взаимодействия и межкультурные сравнения динамики развития

Социальные отношения — один из главных научных интересов Х.Вернера. Как и все остальные феномены, он рассматривает их в контексте универсального ортогенетического закона, доказывая, что на высших уровнях общественного развития отношения между индивидом и социальным организмом характеризуются поляризованностью, которая отсутствует на низших уровнях [36, с. 436].

Рассматривая в контексте этого положения обучение и воспитание подрастающего поколения в разных культурах, Х. Вернер подчеркивал большую пластичность развития ребенка западной культуры. Эта пластичность связана с более интенсивными взаимодействиями между поколениями. Подростковый возраст в западной культуре включает «подготовку к новым паттернам жизни, к постоянно изменяющемуся будущему и к проекции идеалов юности в мир зрелости» [там же, с. 27]. Система социальных взаимодействий в традиционных обществах более ригидна. При межкультурных взаимодействиях это ведет, например, к тому, что дети из традиционных обществ, попав в западную систему обучения и образования, вначале опережают своих ровесников, принадлежащих к западной культуре, но затем могут демонстрировать регресс, отставая от них [там же, с. 28]. (Здесь напрашиваются параллели со сравнительными исследованиями развития детенышей человека и обезьяны, проводившимися в тот же период и показавшими, что на начальных стадиях детеныши высших обезьян, например шимпанзе, обгоняют по развитию человеческого младенца, но потом отстают от него.)

Однако в настоящее время имеются основания и для других интерпретаций неблагоприятной динамики развития детей из неевропейских обществ, попавших в западную систему обучения в начале XX в. Существенным фактором здесь могло быть как непреднамеренное, так и преднамеренное противодействие обучению и развитию этих детей со стороны западной системы образования. М. Хедегаард пишет о предвзятом отношении учителей к учащимся из национальных меньшинств в современной Дании,

* Под клеточным автоматом понимается математическая модель пространства, состоящего из множества ячеек («клеток»), каждая из которых может находиться в любом из заданного множества состояний и переходить в другие состояния под влиянием соседних клеток в соответствии с установленными «правилами перехода».

которое вызывает у подростков протест (прогулы, драки и т. д.), что не способствует росту их академических показателей [30]. Начальный прогресс может смениться регрессом. Для обозначения влияния этого предвзятого отношения Э. Диас и Дж. Эрнандес вводят понятие «зоны негативного развития» [26]. Б. Бартон и У. Фейрхолл доказывают, что внедрение западной системы обучения для народа майори, обладавшего развитой самобытной культурой, — это троянский конь, хотя и непреднамеренный. Система обучения языку и математике, используемая этим народом, имеет свои особенности и преимущества, и неразумно вытеснять ее европейской [24]. Также возможно и преднамеренное «троянское» обучение [11].

Мы не знаем, в какой мере Х. Вернер видел, осознавал (и имел ли возможность обсуждать) проблемы непреднамеренного и преднамеренного подавления обучения и развития при межкультурном взаимодействии. В любом случае он был одним из первых, кто включил проблему различной — положительной и отрицательной — динамики развития детей из разных культур в контекст социо-культурных взаимодействий.

Добро и зло: сравнительный анализ

Основываясь на исследованиях Р. Бенедикт, Х. Вернер сравнивает человеческие отношения в двух традиционных обществах с точки зрения этики. Интересно, что он предвзят этот анализ замечанием: сравнение культурно-специфических паттернов только непрямо, косвенно связано с психологией развития [36, с. 411]. Но, несмотря на это, он все-таки проводит сравнение.

В культурном паттерне Пуэбло из Нью-Мексико выражены ценности мирных, не военных решений, ценности отказа от гнева и насилия и т. п. Эти люди рассматривают жизнь как гармонию, хорошо упорядоченный космос. В другой анализируемой культуре основная ценность — героическая борьба с враждебным миром. Все человеческое существование рассматривается как «схватка, в которой антагонисты-головорезы противостоят друг другу в смертельной борьбе за блага жизни» (R. Benedict, цит. по: [36, р. 414]). Соответственно обман, воровство, жестокости, убийства и самоубийства представляют в этом обществе рядовые явления.

Сравнение Х. Вернером культурных паттернов добра и зла представляется существенно важным. Как пишет С. Лем, «тот, кто занимается человеческим бытием, не может исключить из порядка этого бытия массовое человекоубийство. Иначе он отрекается от своего призвания» [6, с. 448]. К. Бенсон доказывает, что психологическое и моральное неразрывно связаны, и что важнейшей чертой человеческого Я является способность как к целенаправленной и осознанной работе по расширению и развитию человеческих миров, так и к их целенаправленному аморальному сужению и разрушению. Психология человека не может быть раскрыта вне данной способности [25].

С точки зрения этих современных положений представляется естественным, что Х. Вернер обратился к сравнению нравственных ценностей в разных обществах — несмотря на свое предварительное замечание об отсутствии прямой связи между особенностями культурных паттернов и психологией развития. Перефразируя положение С. Лема применительно к Х. Вернеру, можно сказать следующее: тот, кто изучает развитие целостностей, характеризующихся возрастающей прогрессивной дифференциацией и интеграцией, не может игнорировать взаимное уничтожение этих целостностей друг другом; не может игнорировать целенаправленное превращение хорошо упорядоченных и дифференцированных «чужих» структур в ничто.

Насколько нам известно, Х. Вернер в явном виде не включил проблему преднамеренной дезинтеграции и дедифференциации в ортогенетический закон. Но он создал предпосылки для такого включения — вероятно, следуя интуиции. Он все-таки взялся за описание различий двух культур, не подпадавшее по формальным критериям под тогдашнее определение психологии развития.

Заключение. Подход Х. Вернера и типы научной рациональности

Интересно рассмотреть теорию Х. Вернера в контексте исторического изменения типов научной рациональности. В.С. Степин различает три стадии и, соответственно, три типа научной рациональности, основанных на различном понимании исследователями отношений между субъектом, его исследовательскими средствами и объектом.

1. Классическая научная рациональность центрируется на самом исследуемом объекте и старается элиминировать все, относящееся к субъекту, его ценностям, целям, средствам и операциям деятельности. В соответствии с идеалом объективности знание об объекте должно быть очищенным от следов, оставленных исследователями, их орудиями, познавательными средствами и стратегиями, от их эмоций и ценностей.

2. Неклассическая научная рациональность учитывает связи между знанием об объекте и характером средств и операций деятельности, используемых исследователями. Но связи между знаниями об объекте, внутринаучными и внешними социальными ценностями и целями не отрефлексированы и не эксплицированы.

3. Постнеклассическая научная рациональность в явном виде эксплицирует связи и взаимодействия между: *знаниями об объекте; познавательными орудиями и средствами; общей системой ценностей и целей субъектов*, включая не только внутринаучные, но и внешние социальные ценности и цели. Этот тип рациональности особенно важен в комплексных исследованиях саморазвивающихся систем, включающих человека [18, с. 712–713].

К какому из этих типов рациональности можно отнести теорию Х. Вернера? Она представляется раз-

ноуровневой, комбинированной, принадлежащей в разных своих положениях сразу к нескольким типам. Переформулирую утверждение М. Франклин, написавшей предисловие к последнему изданию книги Х. Вернера, можно сказать, что «Сравнительная психология умственного развития» — часть интеллектуальной истории XX в., история интеллектуальных прорывов от одних типов рациональности к другим.

Мы не знаем, какие типы рациональности возникнут в будущем, и не можем предсказать новые

направления развития сравнений, к которым обратятся исследователи. (Иначе эти направления были бы не совсем новыми или даже совсем не новыми.) Можно быть уверенными лишь в том, что те исследователи развития, которые в будущем обратятся к работам Х. Вернера, найдут там постановку и обсуждение многих важнейших проблем, с которыми они сталкиваются в своей работе. И вернеровский метод мышления будет влиять на их решения, побуждая думать и сравнивать.

Литература

1. Доналдсон М. Мыслительная деятельность детей. М., 1985.
2. Иванченко Г.В. Принцип необходимого разнообразия в культуре и искусстве. Таганрог, 1999.
3. Каданкова Н.Н. Психологические особенности детей при переходе от младшего к старшему дошкольному возрасту. Феномен пяти лет // Дис. ... канд. психол. наук. М., 2000.
4. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Основания синергетики. М., 2005.
5. Лем С. Из воспоминаний Йона Тихого. М., 1990.
6. Лем С. Библиотека XXI века. М., 2003.
7. Мецьяков Б.Г. Науки на перекрестке культуры и психологии // Доклад на международной конференции «Культурно-историческая психология: современное состояние и перспективы». М.: МГППУ, 3–4 октября 2006 г.
8. Николс Г., Пригожин И. Познание сложного. М., 1990.
9. Нейропсихология сегодня / Под ред. Е.Д. Хомской. М., 1995.
10. Перре-Клермон А.-Н. Роль социальных взаимодействий в развитии интеллекта детей. М., 1991.
11. Поддьяков А.Н. Психология конкуренции в обучении. М., 2006.
12. Поддьяков Н.Н. Доминирование процессов интеграции в развитии детей дошкольного возраста // Психологический журнал. 1997. № 5.
13. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: новый диалог человека с природой. М., 1986.
14. Пьянкова С.Д. Динамика когнитивной интегрированности в процессе интеллектуального онтогенеза // Психология способностей: современное состояние и перспективы исследований. М., 2005.
15. Ротенберг В.С., Бондаренко С.М. Мозг. Обучение. Здоровье. М., 1989.
16. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. СПб., 1998.
17. Садовский В.Н. Парадоксы системного мышления // Системные исследования. М., 1972.
18. Степин В.С. Теоретическое знание. М.: Прогресс-Традиция, 2003.
19. Хомская Е.Д., Ефимова И.В., Будыка Е.В., Ениколопова Е.В. Нейропсихология индивидуальных различий. М., 1997.
20. Хофштадтер Д. Гёдель, Эшер, Бах: эта бесконечная гирлянда. М., 2001.
21. Чуприкова Н.И. Психология умственного развития: принцип дифференциации. М., 1997.
22. Чуприкова Н.И. Умственное развитие и обучение (к обоснованию системно-структурного подхода). М.; Воронеж, 2003.
23. Эуби У.Р. Принципы самоорганизации // Принципы самоорганизации. М., 1966.
24. Barton B., Fairhall U. Is mathematics a Trojan horse? // Mathematics in Maori education / B. Barton, Fairhall U. (eds). Auckland, 1995.
25. Benson C. The Cultural Psychology of Self: Place, Morality and Art in Human Worlds. L., 2001.
26. Diaz E., Hernandez J. Zones of Negative Development: Analysis of Classroom Activities and the Academic Performance of Bilingual, Mexican American students in the United States // Abstracts of the 4th congress of the ISCRAT. Denmark, Aarhus, June 7–11, 1998.
27. Dooley K.J. A Complex Adaptive Systems Model of Organization Change // Nonlinear dynamics, psychology and life sciences. 1997. Vol. 1 (1).
28. Franklin M.B. Prologue to the Percheron Press Edition // Werner H. Comparative psychology of mental development. N.Y., 2004.
29. Haken H. Advanced Synergetics. An Introduction. Berlin, 1983.
30. Hedegaard M. Strategies for Dealing with Conflicts in Value Positions between Home and School: Influences on Ethnic Minority Students' Development of Motives and Identity // Culture and psychology. 2005. Vol. 11 (2).
31. Heylighen F. The Growth of Structural and Functional Complexity During Evolution // The evolution of complexity / F. Heylighen, J. Bollen, A. Riegler (eds). Dordrecht, 1999. Электронная версия: <http://pespmc1.vub.ac.be/Papers/ComplexityGrowth.pdf>.
32. Nisbett R.E. The Geography of thought: how Asians and Westerners think differently...and why. N.Y., 2003.
33. Poddiakov A. Developmental Comparative Psychology and Development of Comparisons // Culture & psychology. 2006. Vol. 12 (3).
34. Springer S.P., Deutsch G. Left Brain, Right Brain. San Francisco, 1989.
35. The NetLogo Learning Lab. <http://netlogo.modeling-complexity.org/default.htm>.
36. Werner H. Comparative Psychology of Mental Development. N.Y., 2004.

H. Werner's Comparative Psychology of Development: A Modern Context

A.N. Poddiakov

Ph.D. in Psychology, professor at the Faculty of Psychology at the State University Higher School of Economics

The article analyses a book by H. Werner (1890–1964) 'Comparative Psychology of Mental Development' that was first published 80 years ago and has been reissued many times. The book is discussed from the point of view of modern developmental psychology, cultural-historical psychology, complexity science and, in general, in the context of the dynamics of scientific rationality types. The following topics are reviewed: the possibility of applying the orthogenetic principle of Goethe – Spencer – Werner to systems that are far from holding the balance of integration and differentiation; the paradoxes of systematic thinking, the relativity of distinguishing between holism and reductionism; the problems of ontogenetic development and intercultural comparisons. Methodological, ethical and social problems analysed by H. Werner are contrasted with the ones analysed by modern researchers.

Key words: H. Werner, developmental psychology, cultural-historical psychology, holism, reductionism, systematic thinking, orthogenetic law, types of scientific rationality.

References

1. Donaldson M. Myslitel'naya deyatel'nost' detei. M., 1985.
2. Ivanchenko G.V. Princip neobhodimogo raznoobraziya v kul'ture i iskusstve. Taganrog, 1999.
3. Kadankova N.N. Psihologicheskie osobennosti detei pri perehode ot mladshogo k starshemu doshkol'nomu vozrastu. Fenomen pyati let. Kand. dis. M., 2000.
4. Knyazeva E.N., Kurdyumov S.P. Osnovaniya sinergetiki. M., 2005.
5. Lem S. Iz vospominanii 'ona Tihogo. M., 1990.
6. Lem S. Biblioteka XXI veka. M., 2003.
7. Mesheryakov B.G. Nauki na perekrestke kul'tury i psihologii // Doklad na mezhdunarodnoi konferencii «Kul'turno-istoricheskaya psihologiya: sovremennoe sostoyanie i perspektivy». M.: MGPPU, 3–4 oktyabrya 2006 g.
8. Nikolis G., Prigozhin I. Poznanie slozhnogo. M., 1990.
9. Neiropsihologiya segodnya / Pod red. E.D. Homskoi. M., 1995.
10. Perre-Klermon A.-N. Rol' social'nyh vzaimodeistvii v razvitiit intellekta detei. M., 1991.
11. Podd'yakov A.N. Psihologiya konkurencii v obuchenii. M., 2006.
12. Podd'yakov N.N. Dominirovaniye processov integracii v razvitiit detei doshkol'nogo vozrasta // Psihologicheskii zhurnal. 1997. № 5.
13. Prigozhin I., Stengers I. Poryadok iz haosa: novyi dialog cheloveka s prirodoy. M., 1986.
14. P'yankova S.D. Dinamika kognitivnoi integrirovannosti v processe intellektual'nogo ontogeneza // Psihologiya sposobnosti: sovremennoe sostoyanie i perspektivy issledovaniya. M., 2005.
15. Rotenberg V.S., Bondarenko S.M. Mozg. Obuchenie. Zdorov'e. M., 1989.
16. Rubinshtein S.L. Osnovy obshei psihologii. SPb., 1998.
17. Sadovskii V.N. Paradoksy sistemnogo myshleniya // Sistemnye issledovaniya. M., 1972.
18. Stepin V.S. Teoreticheskoe znanie. M., 2003.
19. Homskaya E.D., Efimova I.V., Budyka E.V., Enikolopova E.V. Neiropsihologiya individual'nyh razlichii. M., 1997.
20. Hofstadter D. Gedel', Esher, Bah: eta beskonechnaya girlyanda. M., 2001.
21. Chuprikova N.I. Psihologiya umstvennogo razvitiya: princip differenciacii. M., 1997.
22. Chuprikova N.I. Umstvennoe razvitie i obuchenie (k obosnovaniyu sistemno-strukturnogo podhoda). M.; Voronezh, 2003.
23. Eshbi U.R. Principy samoorganizacii // Principy samoorganizacii. M.: Mir, 1966.
24. Barton B., Fairhall U. Is mathematics a Trojan horse? // Mathematics in Maori education / B. Barton, Fairhall U. (eds). Auckland, 1995.
25. Benson C. The Cultural Psychology of Self: Place, Morality and Art in Human Worlds. L., 2001.
26. Diaz E., Hernandez J. Zones of Negative Development: Analysis of Classroom Activities and the Academic Performance of Bilingual, Mexican American students in the United States // Abstracts of the 4th congress of the ISCRAT. Denmark, Aarhus, June 7–11, 1998.
27. Dooley K.J. A Complex Adaptive Systems Model of Organization Change // Nonlinear dynamics, psychology and life sciences. 1997. Vol. 1 (1).
28. Franklin M.B. Prologue to the Percheron Press Edition // Werner H. Comparative psychology of mental development. N.Y., 2004.
29. Haken H. Advanced Synergetics. An Introduction. Berlin, 1983.
30. Hedegaard M. Strategies for Dealing with Conflicts in Value Positions between Home and School: Influences on Ethnic Minority Students' Development of Motives and Identity // Culture and psychology. 2005. Vol. 11 (2).
31. Heylighen F. The Growth of Structural and Functional Complexity During Evolution // The evolution of complexity / F. Heylighen, J. Bollen, A. Riegler (eds). Dordrecht, 1999. Электронная версия: <http://respmc1.vub.ac.be/Papers/ComplexityGrowth.pdf>.
32. Nisbett R.E. The Geography of thought: how Asians and Westerners think differently...and why. N.Y., 2003.
33. Poddiakov A. Developmental Comparative Psychology and Development of Comparisons // Culture & psychology. 2006. Vol. 12 (3).
34. Springer S.P., Deutsch G. Left Brain, Right Brain. San Francisco, 1989.
35. The NetLogo Learning Lab. <http://netlogo.modeling-complexity.org/default.htm>.
36. Werner H. Comparative Psychology of Mental Development. N.Y., 2004.