

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЭМПИРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Ю. И. Александров, Н. Л. Александрова

КОМПЛЕМЕНТАРНОСТЬ КУЛЬТУРОСПЕЦИФИЧНЫХ ТИПОВ ПОЗНАНИЯ

В настоящей работе с позиций системного подхода обсуждается феномен культурной специфичности типов познания — обыденного и научного. В рамках этого обсуждения выделяются особенности российской науки. Рассматриваются аналогии между этапами индивидуального акта познания и познания как процесса, разворачивающегося на уровне мировой науки. Предполагается, что взаимодействие различающихся «локальных» наук принимает характер взаимодействия, направленного на достижение глобального результата — развития мировой науки.

Ключевые слова: субъективный опыт, культура, познание, наука, система, кросс-культурный подход.

The phenomenon of cultural specificity of the types of cognition — the everyday and scientific ones — is discussed in the present work in the frame of systemic approach. The discussion highlights the features of the Russian science. The analogies between the stages of an individual act of cognition, on the one hand, and cognition process at the level of world science, on the other hand, are considered. It is assumed that the interaction between different "local" sciences takes form of the mutual CO-operation aimed at achieving of global result — the development of world science.

Key words: subjective experience, culture, cognition, science, system, crosscultural approach.

Системный подход к анализу структуры и динамики субъективного мира

Существенный вклад в развитие системных представлений в психологии и нейронауках внесен разработкой нового направления — системной психофизиологии (Александров, 2004; Ведущие..., 1998;

Александров Юрий Иосифович — докт. психол. наук, профессор, зав. лабораторией ИП РАН. *E-mail:* yuraalexandrov@yandex.ru

Александрова Наталья Львовна — канд. психол. наук, ст. науч. сотр. ИП РАН. *E-mail:* nataliya-alexandrova@yandex.ru

Работа выполнена при финансовой поддержке РГНФ (грант № 08-06-00250а) и Совета по грантам Президента РФ ведущим научным школам РФ (грант НШ-3752.2010.6).

Швырков, 2006), базирующейся на теории функциональных систем (ТФС). Создатель ТФС — П.К. Анохин — был не только одним из признанных лидеров физиологии, но причислялся и к «гигантам психологии» (Cole, Cole, 1971).

Почему именно теория П.К. Анохина (1975, 1978), сформулированная первоначально для решения проблем физиологии, оказалась весьма эффективной и для психологов? Эта теория позволяет подойти к анализу физиологических основ поведения и психики активного, достигающего цель, а не реактивного, реагирующего на стимул субъекта. В ТФС было разработано представление о системообразующем факторе, который ограничивает степени свободы ее элементов, создавая упорядоченность их взаимодействия, и оказывается

изоморфным для всех систем. Свойство изоморфности обуславливает возможность использования ТФС для анализа самых разных объектов и ситуаций. Системообразующий фактор — это результат системы, под которым понимается полезный приспособительный эффект в соотношении организма и среды, достигаемый при реализации системы. Таким образом, в качестве детерминанты поведения и деятельности с точки зрения ТФС рассматривается *не прошлое по отношению к ним событие — стимул, а будущее — результат*.

Каким образом результат — событие, которое наступит в будущем, может детерминировать текущую активность, быть ее причиной? П.К. Анохин решил этот «временной парадокс», используя понятие о модели будущего результата — цели, которая и выступает в качестве такой детерминанты, и разработав представление об акцепторе результатов действия, формируемом до реального появления результата и содержащем его прогнозируемые параметры. Таким образом, Анохин устранил противоречие между каузальным и телеологическим описанием поведения, сделал последнее приемлемым даже для «каузалистов», т.е. тех исследователей, которые считают, что наука имеет дело только с причинностью и без нее невозможно никакое объяснение, никакой закон (Бунге, 1962).

В ТФС утверждается, что для понимания активности индивида следует изучать не «функции» отдельных органов или структур мозга в их традиционном понимании (как непосредственных отправлений того или иного субстрата, в том числе нервного: сенсорная функция, моторная, мотивационная, восприятие, внимание, любовь, эмоции и пр.), а организацию целостных соотношений индивида со средой для получения конкретного результата. Рассмотрев *функцию* как достижение этого результата, П.К. Анохин дал следующее определение *функциональной системы*. *Системой можно назвать только такой комплекс избирательно вовлеченных компонентов, у которых взаимодействие и взаимоотношение приобретает характер взаимодействия, направленного на получение полезного результата*. Подобная «системная функция» не может быть локализована ни в структуре или группе структур, ни даже в целом мозге. Она соотносима только с организмом как целым.

Применение идей ТФС для решения психологических проблем привело к разработке упомянутой выше системной психофизиологии. Одним из наиболее важных этапных результатов на этом пути стало системное решение психофизиологической проблемы. Суть его в следующем положении. Психические процессы, характеризующие организм и поведенческий акт как целое, и нейрофизиологические процессы, протекающие на уровне отдельных элементов, сопоставимы только через информационные системные процессы, т.е. процессы организации элементарных механизмов в функциональную систему. Иначе говоря, психические явления не могут быть напрямую сопоставлены с локализуемыми элементарными физиологическими явлениями (как это делается в традиционной психофизиологии), они могут быть сопоставлены только с процессами их организации. При этом *психологическое и физиологическое описание поведения и деятельности оказываются частными описаниями одних и тех же системных процессов*.

Это решение психофизиологической проблемы позволяет избавить психологию от редукции психического к физиологическому, появляющейся в традиционной психофизиологии, сопоставляющей психическое и физиологическое *напрямую*. Системная психофизиология отвергает *парадигму реактивности*, формулируя в рамках *парадигмы активности* положение о

направленной в будущее активности не только индивида, но и отдельных нейронов, постольку она и обеспечивает для психологии (а также социологии, культурологи, нейроэкономики и т.д.), оперирующей понятиями активности и целенаправленности, возможность избавиться также и от эклектичных представлений, часто возникающих при использовании материала нейронаук (подробнее см.: Александров и др., 1999).

К позиции используемого здесь варианта системного подхода наиболее близко понимание *познания* как процесса активного взаимодействия со средой, порождающего знания в качестве средств достижения целей, или, в более широком смысле, как эффективного действия, которое позволяет индивиду продолжить свое существование в окружающей среде. При этом *познавать* — значит учиться индивидуальным актам или кооперативным взаимодействиям¹ (Maturana, Varela, 1987). В свою очередь *учиться акту* — значит разворачивать процессы системогенеза, т.е. формирования системы данного акта.

Формирование новой системы рассматривается как фиксация этапа индивидуального развития — образование нового *элемента субъективного опыта* в процессе научения. В основе образования нового элемента опыта лежит

¹ Соглашаясь, заметим только, что отчет (самоотчет) о результате любого индивидуального акта дается в терминах социума при учете того, как содействует данный результат коллективному (подробнее см.: Александров, Александрова, 2009а).

не «переспециализация» ранее специализированных нейронов, а установление постоянной специализации относительно вновь формируемой системы отобранных в результате проб нейронов, рекрутированных из «резерва» ранее «молчавших» клеток, а также нейронов, появившихся в процессе неонейрогенеза. Специализация нейронов относительно вновь формируемых систем — *системная специализация* — постоянна, т.е. *нейрон системоспецифичен*. Таким образом, в процессе формирования субъективного опыта вновь образованные системы *не сменяют предсуществующие, а «наслаиваются»* на них, представляя собой «добавку» к ранее появившимся.

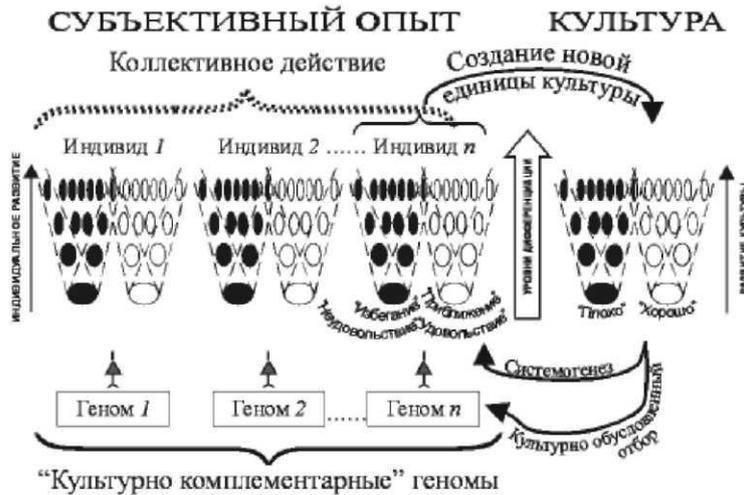
Специализация нейронов относительно элементов субъективного опыта означает, что в их активности отражается не внешний мир как таковой, а соотношение с ним индивида. Поэтому описание системных специализаций нейронов оказывается одновременно описанием субъективного мира, а изучение активности этих нейронов — изучением субъективного отражения.

Формирование новых систем в процессе индивидуального развития обуславливает прогрессивное *увеличение дифференцированности* в соотношении организма и среды (Александров, 1989; Чуприкова, 1997; Tononi, Edelman, 1998; Werner, Kaplan, 1956; и др.). Системы, формирующиеся на *самых ранних стадиях онтогенеза*, обеспечивают *минимальный уровень дифференциации*: хорошо/плохо (approach/withdrawal); соотношение со средой на этом уровне дифференциации может быть описано в терминах «эмоций». Эти рано формирующиеся системы не являются «положительными» или «отрицательными». Все системы направлены на достижение положительных адаптивных результатов.

Системный подход к анализу структуры и динамики культуры

Культура с системных позиций может быть рассмотрена как *структура, представленная набором элементов (систем) и единиц, которые символизируют*

пути достижения коллективных результатов в данном сообществе на данном этапе его развития (подробнее см.: Александров, Александрова, 2009а, б). Между системными структурами субъективного опыта и культуры могут быть обнаружены аналогии. Например: а) новые, все более дифференцированные элементы культуры и опыта, формируясь, не заменяют предшествующие, а наслаиваются на них; б) механизм формирования в обоих случаях — селекция; в) актуализация единиц культуры и субъективного опыта обеспечивается за счет одновременной активации элементов, сформированных на последовательных стадиях развития индивида/сообщества.



Структуры субъективного опыта (слева) и культуры (справа).

Пояснения в тексте

На рисунке стрелка «уровни дифференциации» обозначает возрастание уровня дифференциации структур опыта и культуры по мере их развития. Большие овалы внизу обозначают системы субъективного опыта и культуры наименьшей дифференциации. По мере развития число систем и уровень их дифференциации увеличиваются. «Белые системы» субъективного опыта обеспечивают реализацию поведенческих актов приближения (положительные эмоции), черные — избегания (отрицательные эмоции). В структуре культуры белые и черные овалы символизируют элементы культуры, задающие формирование в процессе системогенеза разрешенного (поощряемого) и запретного (не одобряемого) поведения соответственно. Пунктирные линии на фрагментах слева отграничивают наборы систем разного возраста и дифференциации, одновременная актуализация которых обеспечивает достижение результатов поведенческих актов, соответствующих тому или иному набору; справа — наборы систем-элементов культуры разного возраста и степени дифференциации, входящих в единицу культуры. Пересечение черных и белых овалов обозначает: слева — внешне одинаковые акты поведения, направленные на достижение разных целей (достижения, избегания); справа — возможность использования в разных ситуациях разных единиц культуры, принадлежащих к поощряемому или запретному поведению для формирования внешне одинаковых групп действий. Стрелка «культурно обусловленный отбор» иллюстрирует идею

ген-культурной коэволюции, а стрелка «системогенез» — идею о том, что формирование элементов опыта происходит в культуре. Между прямоугольником «геном» и овалами, символизирующими элементы системы субъективного опыта, расположено схематическое изображение нейрона, указывающее на то, что реализация генома в данной культурной среде, выражающаяся в формировании систем субъективного опыта в процессе индивидуального развития, опосредствована селекцией и специализацией нейронов в отношении этих вновь формирующихся систем. «Культурная специализация» индивидов может быть рассмотрена как формирование такой структуры субъективного опыта в данной культуре, которая *комплементарна* структурам других индивидов. В данном контексте «культурная комплементарность» означает, что генетические predispositions и связанные с ними «культурные специализации» индивидов согласованы и взаимодополнительны внутри данного сообщества.

Формирование элементов субъективного опыта (систем в процессе системогенеза) зависит от того, в какой культуре научение происходит (подробнее см. ниже). Учет этой обусловленности необходим для того, чтобы избежать довольно распространенного в физиологии и психологии «когнитивного солипсизма», выражающегося в рассмотрении когнитивных процессов в связи с мозгом, но в отрыве от культуры (Donald, 2000).

Конечно, особенности формируемого опыта зависят и от характеристик имеющихся у индивида нейронов, специфика преспециализаций которых обусловлена особенностями индивидуального генома. Но и геном в определенной степени зависит от культуры. Культура не только определяет характер формируемых элементов субъективного опыта, но и влияет на отбор геномов («ген-культурная коэволюция»; Mesoudi et al., 2006; Rendell, Whitehead, 2001; и др.), обуславливая, в частности, «культурную комплементарность геномов» в сообществе (Alexandrov, 2001).

Системная психофизиология в мировой науке

Содержание ряда теоретических и экспериментальных статей, появившихся в последнее время, позволяет сделать следующие утверждения. Очевидно наличие движения нейронауки и психофизиологии от картезианского «стимульного» к «целевому» детерминизму и холизму (входящему в отношения оппозиции с редукционизмом; Лекторский, 1979), от «реактивной» идеологии в понимании поведения и деятельности к идее системности, активности и антиредукционизма (Петренко, 1999; Шишкин, 2006; Alexandrov, Jarvilehto, 1993; Ellis, 1999; Engel et al., 2001; Fisher, Bidell, 2006; Freeman, 1997; Jordan, 1998; NSF Task..., 1996; Schall, 2001; Thompson, Varela, 2001; Vandervert, 1998; Waal, 1996; Webb, 2004; Wilson, 1998; Woese, 2004). Это движение еще не является мейнстримом (хотя, например, в журналах по нейронаукам и молекулярной биологии число статей, в которых используется термин «системный», возросло за указанный период в сотни раз), но становится им; оно набирает силу и получает поддержку авторитетных авторов

(а следовательно, «официализируется»). К.Р. Воуз отмечает «неизбежность перехода биологии от редукционизма ("eyes-down" perspective) к холистической ("eyes-up") перспективе, которая превращается в новый мейнстрим» (Woese, 2004, p. 175). Это движение рассматривается даже как угроза для тех, кто не осознает неизбежности грядущих изменений: «Физиология как академическая дисциплина подвергается реальному риску быть отодвинутой на задний план организационно и административно развивающейся системной биологией. Чтобы избежать этой

участи, физиологические учреждения и физиологи должны полностью принять основные положения системной биологии» (Strange, 2005, p. 972).

Настоящий этап развития, как это обычно бывает при переходе от одной парадигмы к другой, характеризуется выраженной эклектичностью. Методологическая база подавляющего большинства работ представляет собой эклектичное объединение «активност-ного» и «реактивностного»² детерминизма (о видах «активно-реактивной» эклектики см.: Александров и др., 1999).

Упомянутое смещение от аналитизма к холизму, по-видимому, может быть названо не новым движением, а его новой фазой. Так, например, П.К. Анохин около 70 лет назад писал: «Одним из характернейших штрихов современной физиологии является попытка подвергнуть критике громадный эмпирический материал, полученный главным образом на пути аналитического исследования, и создать синтетическую картину сложных динамических процессов, протекающих в целом организме. ... Холизм ...стремится заменить господство аналитизма в естествознании господством целостного проявления всех процессов природы» (1935, с. 9). Г.В. Иванченко (1999) подчеркивает наличие циклических процессов в социокультурной сфере, выражающихся, в частности, в смене «гносеологических предпочтений» (синтетических/аналитических) с периодичностью около 50 лет. Она приводит аргументы в пользу того, что такой режим функционирования выгоден для сложных систем. Поскольку мировая наука — единая организация (хотя и состоящая из неоднородных компонентов), ясно, что этот процесс каждый раз в той или иной степени «захватывает» все или большинство «локальных» наук отдельных стран. Однако может быть выявлена и некоторая неравномерность во времени и степени «захватывания».

Системная психофизиология, возникшая в России на основе сформулированной ТФС, в основном преодолев эклектичность, существенно

² Интересно взглянуть на смену указанных парадигм с точки зрения возможного изменения отношения науки и религии. Характерное для западноевропейской мысли представление о мире-автомате, в том числе об организме как о реактивном автомате (рефлекторной машине по Р. Декарту), приводило к «европейской шизофрении» (J. Need-ham), поскольку автомат требует «внешнего бога». Если принять метафору о мире как функционирующем часовом механизме, то обязательно появляется бог-часовщик (При-гожин, Стенгерс, 2003).

определила традиционную науку на «системном» пути. (Об эмпирических закономерностях, обнаруженных в системной психофизиологии много лет назад и ставших предметом внимания традиционной науки лишь в последнее время, см., напр.: Alexandrov, 2008.) Концептуальные переходы, которые уже совершила или совершает традиционная наука, во многом повторяют путь, пройденный системной психофизиологией. Имея в виду сказанное, можно полагать, что настоящее современной традиционной науки находится в прошлом системной психофизиологии.

Откуда берется это своеобразное опережение? Мы полагаем, что одним из существенных условий его возникновения является специфика культуры, в которой формировалась ТФС и системная психофизиология.

Мировая наука и ее культуроспецифичные компоненты

Наука, являющаяся частью культуры (Мамардашвили, 1982; Степин, 1979), имеет наряду с инвариантными характеристиками, отражающими ее глобальный,

мировой характер, также и определенные локальные, национальные особенности (Абелев, 2006; Александров, 2005; Аллахвердян и др., 1998; Астафьев, 1996; Грэхэм, 1991; Пригожин, Стенгерс, 2003; Роуз, 1995; Слобин, 2004; Уорф, 1960; Шишкин, 2006; Юревич, 2000; Alexandrov, 2009; Gavin, Blakeley, 1976; Graham, Kantor, 2006; Lewontin, Levins, 1980; Nisbett, Masuda, 2003; Nosulenko et al., 2005; Peng et al., 2001; Waal, 1996; и др.). Как отмечал М.К. Мамардашвили (1982), знание — это не «бесплотный мыслительный акт» «видения через», а нечто, обладающее «культурной плотностью»³. Недавно В.Ф. Петренко, критикуя версию «копирующей» теории истины, справедливо заключил, что «познание вне рефлексии мотивов, системы ценностей ученого как представителя некой культуры (или цивилизации) без анализа методических средств и языка описания в попытке "узнать, что есть на самом деле", — такая же эфемерная задача, как попытка схватить руками голографическое изображение, чтобы пощупать, а какое же оно "на самом деле" без наблюдателя (2005, с. 98). Особенности есть как у фундаментальных, так и у прикладных областей, например у медицины (о коренных различиях между западной и индийской медициной см.: Singh, 2007).

Говоря о культурной обусловленности, мы подчеркиваем лишь специфику наук, принадлежащих к разным культурам, но не линейную причинную связь «культура—наука», которую, как полагают (Graham, Kantor, 2006), невозможно

³ Хотя акты возникновения произведений искусства и продуктов научной деятельности — разные вещи, но закон Ома является так же культурным объектом, как «Сикстинская мадонна» Рафаэля (Мамардашвили, 1982).

установить. Границы, отделяющие науку от других компонентов культуры, размыты, в частности, и потому, что научное знание включает значительные объемы знания обыденного (Лекторский, 1979; Полани, 1998; Ярошевский, 1991). Видов познания много, история их теряется в далеком прошлом и в этом смысле «западная наука» — лишь еще одна «глава в дрящемся с незапамятных времен нескончаемом диалоге человека и природы» (Пригожин, Стенгерс,

2003, с. 13).

Диффузия западной науки (начавшейся в XVII в., но имеющей свой источник в античной Греции) в западные страны была связана с ее столкновением с западными ментальностями, традициями, языком (Crombie, 1995), по-видимому, обусловившим модификации исходного варианта науки. Так, показано, что в одних культурах люди могут быть более склонны к конвергентному, а в других — к дивергентному стилю мышления (Peng et al., 2001); в азиатских и западных странах различаются характер «вероятностного мышления» (Whitcomb et al., 1995; Wright, Phillips, 1980) и понимание закономерностей отношения объекта и окружающей среды. Неверие в существование времени («время — иллюзия», по А. Эйнштейну) в значительной степени культурно обусловлено и связывается с особенностями естественно-научного мышления именно западного мира (Пригожин, Стенгерс, 2003). Эта точка зрения была связана с позицией, согласно которой предполагается независимость науки (закономерностей) от существования наблюдателя. С позицией Эйнштейна не соглашался Тагор, утверждавший, что если бы существовала абсолютная истина, она была бы недоступна человеку. Развитие науки происходит в направлении, намеченном Тагором, подчеркивают Пригожин и Стенгерс.

Очевидно, что разные языки, репрезентирующие культуры, — *не разные обозначения одного и того же явления, а разное его видение* (Гумбольдт, 1985; Слобин, 2004; Уорф, 1960; и др.). С этих позиций кажется обоснованным утверждение Л.К. Чуковской (2008) в письме А.И. Солженицыну от 14 марта 1976 г., что «на пути передачи опыта одного народа другому стоит *язык*».

В последнее время кросскультурные особенности мышления и восприятия продемонстрированы во многих работах, и это приводит в конфликт с широко распространенным представлением об универсальности когнитивных процессов (см. обзор: Henrich et al., 2010).

Так, носители разных языков выделяют разные (в том числе и по количеству) фрагменты при описании одних и тех же зрительных сцен (Stutterheim, Ntise, 2003; Stutterheim et al., 2002). Добавим, что у людей, свободно говорящих на двух языках, обнаруживаются те особенности дробления сцен и их описания, которые свойственны родному, первому из усвоенных ими языков (Carroll, Stutterheim, 2003). Однако эти данные не означают, что выучивание второго языка есть лишь «нейтральное» добавление, не модифицирующее ранее сформированный стиль восприятия. На основании данных, полученных при сравнении эффектов влияния языка и культуры на классификацию объектов у билингвов, Л.-Дж. Джи с коллегами приходят к предположению о том, что выучивание второго языка не только привносит «новый путь мышления, но и модифицирует имевшийся ранее» (Ji et al., 2004, p. 64). Это предположение согласуется с нашим представлением о существовании аккомодационной реконсолидации, в соответствии с которой формирование нового опыта сопровождается приспособительной реорганизацией мозгового обеспечения ранее сформированной памяти (Александров, 2004).

Обнаружена также кросскультурная ковариация различий в языке и в когнитивных стратегиях, относящихся к пространственной ориентации (Haun et al., 2006), к решению задач различения характеристик объектов, в том числе цветов (Скотникова, 2008; Baranski, Petrusic, 1999; Tan et al., 2008; Winawer et al., 2007), к восприятию мимических выражений эмоций (Barrett et al., 2007), к оценке риска (Hsee, Weber, 1999) и уверенности в правильности сделанного выбора (Yates et al., 1996). Предполагается, что англичане и китайцы думают о времени по-разному и используют разные пространственные метафоры для отображения хода времени: первые — горизонтальные (например, «лучшие дни позади»), а вторые — также и вертикальные (например, «верхний» месяц в значении «последний») (Voroditsky, 2001⁴). Показано, что у испытуемых, родной язык которых английский или китайский, решение арифметических задач опосредуется использованием разных когнитивных стратегий и обеспечивается разными паттернами мозговой активации (Campbell, Xue, 2001; Cantlon, Brannon, 2007; Tang et al., 2006). Формирование ошибочных заключений связано с височно-теменной активностью у англоговорящих американцев и немецкоговорящих европейцев, но не у англоговорящих детей и англо-японоязычных билингвов (Kobayashi et al., 2006, 2007). Дж. Пернер и М. Эйхорн (Perner, Aichorn, 2008) рассматривают эти данные как аргумент в пользу того, *что культура или язык влияют на «локализацию мозговых функций», и против того, что формирование этих функций обеспечивается созреванием врожденно специфицированных мозговых субстратов.*

Культурно обусловленными оказываются и особенности научения. Мы сравнивали закономерности формирования опыта решения двух задач зрительной дискриминации у учеников российской и финской школ. Для обеих групп обнаружено, что влияние освоения первой задачи на последующее освоение второй (проактивная интерференция) определяется тем, на каком эмоциональном фоне происходит обучение — положительном или отрицательном. Однако

⁴ См. также возражения автору (Chen, 2007; January, Kako, 2007) и ее (автора) дополнительные аргументы, включающие в том числе данные о противоположной «направленности времени» по горизонтали у носителей иврита и английского языка (Boroditsky, 2008).

эффект проактивной интерференции на выборке финских школьников был выявлен только в негативной эмоциональной ситуации, а на выборке российских вообще выявлен не был. Эффект же положительного переноса на выборке финских школьников был выявлен в обеих ситуациях, а на выборке российских школьников — только в позитивной эмоциональной ситуации (Sozinov et al., 2009). Зависимость стратегий научения и мотивации к обучению от особенностей культур (коллективистские азиатские и индивидуалистские западные) была продемонстрирована ранее (Niles,

1995).

В последнее время приведены аргументы в пользу связи национальных особенностей мышления, культуры, политики, экономики с локальными особенностями самых разных областей науки: естественные науки в целом (Palo, 2008), космология (Kragh, 2006), статистика (Stamhuis, 2008), нейронаука (Debru, 2008), геология и география (Klemun, 2008; Yusupova, 2008). Подчеркивается связь развития науки в данной стране с изменениями в социоэкономической организации последней. М.Г. Яро-шевский (1991) отмечает, например, «стремительный подъем советской науки на рубеже 20-х годов», связанный с революцией. О положительном влиянии созвучия революции в физике и революционной атмосферы социального переустройства на восприятие теории относительности в России указывают В.П. Визгин и Г.Е. Горелик (1988, с. 58), подчеркивая, что именно Россия, «несмотря на сильный информационный голод и тяжелые условия жизни» ... «породила одно из важнейших достижений в области ОТО (общей теории относительности. — Ю.А., И.А.) после работ Эйнштейна 1915—1917 гг. — нестационарную космологическую модель Фридмана». В то же время развитие гендерной теории в России отставало от такового на Западе, что связывается с особенностями русской культуры и философии (Воронина, 2000).

Рядом авторов выделены особенности российской науки (Астафьев, 1996; Воронина, 2000; Грэхэм, 1991; Мироненко, 2007; Роуз, 1995; Шишкин, 2006; Юревич, 2000; Ярошевский, 1996; Gavin, Blakeley, 1976; Graham, Kantor, 2006; Nosulenko et al., 2005). К важнейшим из особенностей, как я полагаю, относятся «системность» и «антиредукционизм» (Александров, 2005; Alexandrov, 2009). По-видимому, именно с этими особенностями связано появление подробного обоснования системной парадигмы в «Тектологии» А.А. Богданова (1913—1917) в то время, когда создателю общей теории систем Людвигу фон Берталанфи было всего 12 лет. Подобное опережение может быть отмечено и применительно к ТФС. С.А. Корсон, справедливо связывая создание ТФС с формированием системного подхода, «освободившего биологическое мышление от тупика картезианского механицизма», подчеркивает, что «разработка концепции функциональных систем Анохиным и его сотрудниками, датируемая 1935 г.,

предвосхищает разработку как нейрокибернетики Норбертом Винером в 1948г., так и общей теории систем Бертоланфи в 1960-х» (Corson, 1981, p. 222; курсив наш. — Ю.А., Н.А.).

В то же время доминирование механицизма и картезианского редукционизма в науках о природе и обществе считается особенно характерным именно для западной науки (Graham, Kantor, 2006; Lewontin, Levins, 1980; Waal, 1996; Wilson, 1998; и др.). Конечно, антиредукционистские идеи могут формулироваться не только в России.

Живой предмет желая изучить, // Чтоб ясное о нем познание получить, — // Ученый прежде душу изгоняет, // Затем предмет на части расчленяет // И видит их, да жаль: духовная их связь // Тем временем исчезла, унеслась! Эти знаменитые строки трудно объяснить русской ментальностью автора. Они принадлежат Гёте и, скорее, могут быть связаны с идеями немецкой философии. А среди ее творцов были друзья и корреспонденты Гёте, которые вслед за Б. Спинозой («природа части детерминирована ее ролью в целой системе» — The encyclopedia..., 1967, p. 531) рассматривали системность как принципиальную характеристику познания, а знание — как систему. Эти идеи, несомненно, оказали значительнейшее влияние и на нашу науку. Видимо, особенности русской культуры и ментальности обусловили то, что «немецкая мысль и литература того времени *нигде* не имели столь глубокого и мощного отклика, как в России» (Кожин, 2002, с. 128).

Подчеркнем все же, что наиболее выраженный протест против механицизма, «исключительно заполонившего мысль Запада» (Астафьев, 1996, с. 101), «бунт против картезианства — основы и символа западного мышления — состоялся именно в России» (Gavin, Blakeley, 1976, p. 101). И именно «в истории русской и советской мысли имеет глубокие корни антиредукционистский подход» (Грэхэм, 1991, с. 102). С. Роуз (1995, с. 264, 265) отмечает: «Я противопоставил ... редукционизм англо-американской школы... гораздо более перспективным традициям... особенно тем, что создавались... в Советском Союзе [и обусловили развитие представлений о том, что] поведение несводимо к простой цепи сочетаний различных реакций с подкреплением; оно отражает целенаправленную активность, формулировку гипотез и многое другое». Причем в наибольшей степени именно «в советской психологии и физиологии существует особая русская традиция интерпретации исследований» (Грэхэм, 1991, с. 163).

Подчеркивается также связь национального стиля мышления в России с особенностями развития в ней математики, в частности с успехами в разработке теории множеств (Graham, Kantor, 2006). Что касается культурозависимости математики, которая может показаться особенно неожиданной, приведу высказывания почетного профессора и бывшего главы факультета математики Нью-Йоркского университета М. Клайна: «Поскольку внутренних критериев, позволяющих отдать предпочтение одному . из множества соперничающих направлений в математике . перед другим или как-то обосновать принятое решение, не существует, математик вынужден при выборе направления руководствоваться внешними соображениями. . Математические «истины» в такой же мере зависимы от людей, как восприятие цвета или английский язык. *Лишь относительно широкое принятие математических доктрин — по сравнению с политическими, экономическими и религиозными — создает иллюзию, будто математика представляет собой свод истин, объективно существующих вне человека. Математика может существовать независимо от любого человека, но не от культуры, которая его окружает»* (Клайн, 1994, с.

374—375, 377; курсив наш. — Ю.А., Н.А.). И физика не обладает «экстерриториальностью любого рода»; физики *«как ученые принадлежат своей культуре»* (Пригожин, Стенгерс, 2003, с. 263; курсив наш. — Ю.А., Н.А.). Как писал П.А. Флоренский (1990), в английских работах нечего искать чего-нибудь аналогичного теориям континентальных ученых-физиков.

Отмеченные межкультурные различия становятся понятней при учете наличия значимого (а, возможно, даже превалирующего) восточного компонента в российских культуре и мышлении (см.: Александров, Александрова, 2009а) и результатов исследований Р.Э. Нисбет с соавторами (Nisbett et al., 2001; Nisbett, Masuda, 2003). Последние, сравнив специфику когнитивных процессов у людей, принадлежащих к восточной (азиатской) и западной культурам, пришли к следующему заключению. В первой из культур *континуальность* рассматривается как принципиальное свойство мира; во второй мир представляется дискретным, состоящим из *обособленных объектов*. В первой относительно мало используется формальная логика, но применяется *холистический подход и «диалектическая» аргументация*, больше выражена *терпимость к противоречиям*; во второй — *аналитическое мышление, большее внимание к отдельному объекту, чем к целостности*. В западной культуре поведение объекта объясняется его принадлежностью к определенной категории и его собственными свойствами; в восточной, напротив, считается: ничто в природе не изолировано и все взаимосвязано, поэтому изоляция элементов от целого может вести лишь к заблуждениям, подчеркивается, что действие всегда происходит в поле взаимодействующих сил. Эти различия обнаруживаются при сопоставлении древнего Китая с Грецией (VIII—III вв. до нашей эры) и продолжают сохраняться до сих пор, характеризуя особенности современного Китая и других азиатских стран по сравнению с Северной Америкой и Европой.

В конкретных экспериментах эти различия проявляются, например, в том, что у жителей азиатских стран обнаруживается более холистическое восприятие: большее внимание к фону, на котором располагается объект, и к отношениям между разными объектами, изменениям фона и отношений, чем у людей, живущих в западных странах. Последние демонстрируют больший аналитизм, обращая внимание главным образом на характеристики отдельных объектов, деконтекстуализируя объекты (Masuda, Nisbett, 2001, 2006).

Эти особенности восприятия выявляются не только при анализе результативности категоризации, но и при регистрации движений глаз. Китайцы достоверно чаще, чем американцы, фиксируют взор на деталях фона, а американцы достоверно быстрее переводят взор на целевой объект (Chua et al., 2005; см., однако, Chang et al., 2008). Авторы заключают, что, принадлежа к разным культурам, «мы видим разные аспекты мира и разным образом» (Chua et al., 2005, p. 12633). Кюхнен с коллегами (Kuhnen et al., 2001) показали, что по критерию холистичность/аналитичность восприятия граждане России попадают в азиатскую группу, вместе с испытуемыми из Малайзии, достоверно отличаясь от испытуемых из США и Европы. Американцы, характеризуя специфичность подходов советских исследователей, специально отмечают в качестве важного аспекта специфичности подчеркивание взаимодействия индивида и окружающей среды (Holden, 1978). Россия попадает в азиатскую группу и при использовании *комплексных классификационных оснований*.

С.Г. Кирдина (2004) классифицирует страны по критерию преобладания в их организационной структуре признаков X или Y матрицы. Первая характеризуется унитарным политическим устройством, ком-унитарной идеологией

(коллективизм, «вертикальная» социальность иерархизированного общества) и редистрибутивной экономикой: Россия, страны Юго-Восточной Азии, Латинской Америки. Вторая — федеративным политическим устройством, субсидиарной идеологией (индивидуализм, горизонтальные отношения между личностями и социальными общностями) и рыночной экономикой: страны Европы, США. Связь когнитивных стилей (холистического и аналитического) с типом экономики обосновывает и Ускул с соавт. (Uskul et al., 2008). Подчеркивание *комплексности* здесь важно потому, что заставляет рассматривать концептуализации, основанные на *избирательном* связывании особенностей локальных наук с отдельными характеристиками целостности — только с экономикой *или* с политикой *или* со стилем мышления и т.п., — лишь в качестве начальной стадии анализа.

В связи со сказанным не вызывает удивления, что классификации объектов в упомянутых культурах строятся на разных основаниях: в азиатской в большей степени используются *отношения между объектами*, а в западной — на первый план выступает *таксономическая категоризация*, принадлежность объектов к определенной категории (Ji et al., 2004; Nisbett, Masuda, 2003).

(Окончание статьи и список литературы в № 3, 2010)

В. И. Морсанова

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОСОЗНАННОЙ САМОРЕГУЛЯЦИИ ПРОИЗВОЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

Статья посвящена исследованию роли осознанной саморегуляции в развитии индивидуальной саморегуляции. Описана концепция осознанной саморегуляции произвольной активности человека и ее приложение в исследованиях лаборатории психологии саморегуляции Психологического института РАО. На основе полученных результатов была разработана типология индивидуальных стилей саморегуляции и установлена их взаимосвязь с успешностью учебной и профессиональной деятельности. Показано, что личностные особенности обуславливают специфику индивидуального регуляторного профиля субъекта. Доказано, что система осознанной саморегуляции интегрирует динамические и содержательные аспекты личности, ее осознанные и неосознаваемые компоненты для достижения принимаемых субъектом целей.

Ключевые слова: осознанная саморегуляция, субъект, личность, индивидуальный стиль, профиль саморегуляции, личностные особенности.

This research is devoted to the investigation of the role of conscious self-regulation in human development and activity. The concept of conscious self-regulation of a subject's voluntary activity and the history of its research conducted in Psychological Institute RAE are discussed. The results of the research dedicated to the typology of individual styles of self-regulation and their relationship with educational and professional activity effectiveness are presented. Personal dispositions have specific influence on the individual peculiarities of regulatory profile. It is concluded that the integrated system of individual self-regulation includes dynamic and content aspects of a personality, its conscious and subconscious structures for development and achievement of goals.

Key words: individual differences in self-regulation, subject and personality, individual style, self-regulation profile.

Ю. И. Александров, Н. Л. Александрова

КОМПЛЕМЕНТАРНОСТЬ КУЛЬТУРОСПЕЦИФИЧНЫХ ТИПОВ ПОЗНАНИЯ (окончание)

В первой части статьи дано системное описание структур и динамики субъективного опыта и культуры. Отмечено влияние культуры на формирование субъективного опыта. Указано, что мейнстрим мировой науки идет по пути, уже пройденному отечественной системной психофизиологией. Данный феномен связывается с тем, что «локальные» науки, составляющие мировую науку, обладают культуроспецифичными особенностями; причем к важнейшим из таких особенностей, свойственных отечественной науке, относятся «системность» и «антиредукционизм». Приведены данные, демонстрирующие различие мышления, восприятия, а также паттернов мозговой активности принадлежащих к разным культурам индивидов, которые совершают внешне сходные действия. Нумерация сносок продолжается.

Мировая наука и ее культуроспецифичные компоненты (окончание)

Говоря о «западной» науке, мы не имеем в виду гомогенность Запада. Возьмем, например, сравнение особенностей немецкой и американской психологии, которое приводило (Watson, 1934) и приводит (Toomela, 2007) авторов к выводу о более выраженном холизме и системности первой и редукционизме второй (см. ниже об «аналитико-холистическом континууме»). Подчеркнем при этом, что А. Тумела (Toomela, 2007) относит к холистическому направлению и Россию (где холистичность мышления выражена в еще большей степени, чем в Германии; см., напр.: Grossmann, Varnum, 2010). Одно и то же научное событие обусловило разную направленность развития физики на континенте — во Франции и в Англии. С появлением закона теплопроводности (Фурье) пути развития физики в этих странах разошлись¹.

¹ Во Франции превалирует позитивистская классификация науки на отграниченные и иерархически упорядоченные отделы (по О. Конту), в Англии — направленность на объединение всех областей знания и движение к созданию теории необратимых процессов (Пригожин, Стенгерс, 2003).

Александров Юрий Иосифович — докт. психол. наук, профессор, зав. лабораторией ИП РАН. *E-mail*: yuraalexandrov@yandex.ru

Александрова Наталья Львовна — канд. психол. наук, ст. науч. сотр. ИП РАН. *E-mail*: nataliya-alexandrova@yandex.ru

Окончание. Начало см.: № 1, 2010. С. 22—35.

Работа выполнена при финансовой поддержке РГНФ (грант № 08-06-00250а) и Совета по грантам Президента РФ ведущим научным школам РФ (грант НШ-3752.2010.6).

М. Поповский (1978) замечал, что, когда в СССР говорят о *советской* науке, «иностранцы иронически улыбаются», потому что для них «прописной истиной» является утверждение, что есть *лишь* одна наука — мировая. Эта ирония — вовсе не показатель профессионализма и знания соответствующей литературы, а наоборот — свидетельство поверхностности и использования штампов («прописных истин»). Свидетельство непонимания того, что национальное своеобразие наук — принципиальная характеристика и ценность мировой науки и рассмотрение концепций глобального и локального знаний, национальных и мировой науки как взаимоисключающих, — неверно (Jackunas, 2006); также неверны утверждения о социокультурной нейтральности науки (Воронина, 2000; Петренко, 2005) и о том, что указание на локальные особенности науки есть национализм².

Следует отметить стойкость упомянутых штампов. Уже 140 лет назад они рассматривались как *старые* предрассудки: «Обычаи и учреждения везде и всегда носят на себе отпечаток страны, где они образовались. Но относительно науки мы далеко еще не успели разделаться со старым предрассудком и остаемся в убеждении, что она составляет исключение из общего правила» (Кавелин, 1989, с. 316).

Полезно или вредно для развития мировой науки разнообразие локальных наук? Ситуация, при которой «теоретики, работающие в разных традициях и в разных странах, будут приходить к теориям, которые, соответствуя всем известным фактам, тем не менее, взаимно несовместимы» (Фейерабенд, 1986, с. 54, 55), — весьма вероятна, но мы считаем, что, в конечном счете, обсуждаемые различия взглядов играют в развитии мировой науки положительную роль. Г.И. Абелев (2006) также отмечает, что разнообразие национальных наук принадлежит к главным ценностям науки мировой.

Очевидно, Н.А. Бердяев был прав, утверждая в «Вехах», что «истина не может быть национальной, истина всегда универсальная, но разные национальности могут быть призваны к раскрытию отдельных сторон истины» (1991, с. 49). Прав был и М.К. Мамардашвили (1982), рассматривавший науку в двух ипостасях: как познание единой для всех истины и как локальный феномен, обладающий культурной специфичностью как право, искусство и пр. Также прав и П.Е. Астафьев, подчеркивавший в конце XIX в., что «специфические характеристики ведущих мотивов, задач, методов и ценностей, которые формируют национальные искусство и науку, никоим образом не лишают последние общемировой ценности и не препятствуют осуществлению их общемировой миссии» (1996, с. 12). В.А. Лекторский (1979), рассматривая межпарадигмальные отношения, отмечает, что если не иметь в виду простейшие случаи, то с помощью разных средств объекти-

² Хотя в больном обществе подчеркивание национальных особенностей может выступать как проявление национализма, как это было в период борьбы с «космополитизмом» в СССР (Идеология..., 2008) или в период нацизма в Германии (Моссе, 2003).

визации знания (в том числе языковых) передается не совершенно одно и то же содержание. Эти средства (в том числе культурозависимые) не просто «передают сообщение», а обуславливают разнообразные варианты объективизации, оптимально «прочитываемые» субъектами, адаптированными к данному средству-«посреднику». Автор подчеркивает, что в определенном смысле объективизация вносит дополнительное содержание в знание даже в случае «простого копирования». Использование разных «посредников» ведет, по существу, к созданию разных «миров». Однако, это взаимно обогащающие, а не «альтернативные миры», исключающие друг друга.

Итак, мы полагаем, что можно описать *мировую науку как состоящую из разнородных компонентов структуру, в которой эти локальные культуроспецифичные компоненты комплементарны и взаимодействуют для получения полезного результата — развития глобального научного знания*. Данное взаимодействие допустимо рассмотреть как своеобразное «разделение труда» в мировой науке, связанное с национальными особенностями культур (Alexandrov, 2009): системность и холизм предопределяют большее сродство делу формирования научных школ, разработке новых направлений в науке, «откалыванию глыб», конструированию «мировоззренческих представлений», а картезианский редукционизм и аналитизм — делу «разбивания глыб на куски», детализации знания и поиску путей его практического приложения³.

Этапы познания и особенности национальных наук

Один из создателей социобиологии Э.О. Уилсон отмечает, что западная наука преуспевает «в основном благодаря культивируемому в ней редукционизму. У большинства продуктивных ученых... нет времени думать об общих представлениях, и они не видят в них особой выгоды. Взгляд большинства ведущих ученых, увы, обращен к деньгам» (Wilson, 1998, p. 31).

Действительно, в соответствии с тщательно аргументированной позицией Э.С. Кульпина (2007) в западной цивилизации знание связано с практическими целями, с потребностями рынка⁴, а в русской

³ Н. Луман (2005, с. 132, 133) обосновывает подход к пониманию техники как «функционирующей симплификации», при котором речь идет о «процессе эффективной изоляции» и «редукции сложности». Однако и в технике при решении особо сложных проблем именно интуиция может играть важную роль (Бунге, 1967).

⁴ Высокая адаптированность западного общества (и, вероятно, более низкая — общества восточного) к знанию, имеющему практическое значение, может быть рассмотрена в качестве одной из причин такого явления, как *широкое внедрение* на Западе того, что было раньше изобретено на Востоке. Так, компас, печатный станок и порох — инновации, существенно повлиявшие на европейское развитие, — были открыты гораздо раньше в Китае, но оказали там несравненно меньшее влияние, чем в «предприимчивом меркантильном европейском обществе» (Пригожин, Стенгерс, 2003, с. 50). Говоря о России, надо отметить следующее: анализ русской языковой картины мира выявляет отрицательное отношение к человеку, действующему из соображений практической выгоды (Шмелев, 2002).

цивилизации связь с сиюминутной практической выгодой значительно менее выражена: высокую значимость имеет не прикладное, а фундаментальное знание. По существу, о том же, но с коннотацией, четко характеризующей его позицию по отношению к шкале западничество/славянофильство, писал К.Д. Кавелин (1989, с. 315): «...в Европе мысль не забава, как у нас ... она там идет рука об руку с трудными задачами действительной жизни. Где она запряжена в тяжелый воз ежедневной жизни, она по необходимости *узка и одностороння*. Мы же воображаем, что широкими отвлеченностями решаются мировые вопросы» (курсив наш. — Ю.А., Н.А.).

Примером, демонстрирующим подобное различие культурно обусловленных модусов в конкретной предметной области, может служить результат сравнения стилей мышления советских и американских психологов и нейрофизиологов. «Они [русские] любят создавать грандиозные теории, чтобы вписать в них свои данные. Американцы же более молекулярно ориентированы, более эмпиричны и избегают глобальных гипотез» (Holden, 1978, p. 631).

Два упомянутых подхода к решению проблем науки могут быть сопоставлены с традицией формально-логических, рациональных и интуитивных⁵ решений, которые в свою очередь сопоставимы с аналитическим и холистическим подходами соответственно (Buchtel, Norenzayan, 2009). Эксперименты показывают, что *испытываемые, принадлежащие к западной культуре, чаще выбирают рациональные, логически обоснованные пути решения, чем индивиды, принадлежащие к культуре азиатской*. В согласии с этим выбором находится и эксплицируемая социальная желательность соответствующих путей: при необходимости одобрить один из них первые достоверно чаще одобряют рациональный, а вторые — интуитивный путь (Buchtel, Norenzayan, 2008). Рациональность европейского мышления и науки связана со средневековой теологией, точнее — с идеей рационального бога; эта идея существенно отличалась от азиатской, согласно которой бог иррационален (Пригожин, Стенгерс, 2003; Уайтхед, 1990). На отсутствие

⁵ В настоящее время, конечно, устарела позиция, согласно которой «интуиция — коллекция хлама, куда мы сваливаем все интеллектуальные механизмы, о которых не знаем, как их проанализировать» (Бунге, 1967, с. 93). Подробнее об этом см., напр.: Майерс, 2009; Lieberman, 2000. В психологии под интуицией, которая играет центральную роль в выборе поведения и принятии решений (Neisser, 1963), предлагается понимать «феноменологический и поведенческий коррелят ... субъективного опыта, ... полученного путем имплицитного научения» (Lieberman, 2000, p. 110, 109), т.е. вне декларирования. Относительно понимания роли интуиции в науке М. Бунге отмечает, что она, играя «эвристическую роль», «может быть источником прогресса», несмотря на «приблизительность ее плодов» (1967, с. 6, 121). Определяя интуицию в науке и противопоставляя ее логике, А. Пуанкаре (1989) замечает: для того чтобы создать какую бы то ни было науку, нужно нечто иное, чем чистая логика. И для обозначения этого иного у нас есть только слово «интуиция».

рационального Творца Мира у китайцев указывает также Э.О. Уилсон (Wilson, 1998).

Каждое решение, каждый творческий акт имеет как рациональную, так и интуитивную составляющую. Преобладание какой из них лучше? Это зависит от того, какова проблема. Показано, например, что наиболее *сложные* экономические проблемы, анализ которых требует учета индивидом множества факторов, могут лучше решаться именно с преобладанием *интуитивного компонента*, тогда как для более *простых* проблем эффективнее *рациональный* путь (Dijksterhuis et al., 2006).

Известно также, что при решении проблемы в процессе индивидуального акта познания *интуитивное* «эмоциональное предрешение», направляющее поведение по правильному руслу, *предшествует* осознанному оформлению решения, его вербализации (Психологические..., 1975; Vechara et al., 1997). Согласно представлениям Я.А. Пономарева (1999) формирование нового опыта соотношения со средой начинается с интуитивного типа взаимодействия и заканчивается рациональным. Структура индивидуального знания может быть представлена в виде семантической ассоциативной сети и семантической пропозициональной сети. Семантическая ассоциативная сеть, характеризующая одновременную актуализацию множества компонентов структуры индивидуального знания связана с феноменом *интуитивного* взаимодействия субъекта с миром, метафоричностью. Она формируется на ранних этапах становления компетенции в данной предметной области более интенсивно, чем семантическая пропозициональная сеть. Последняя, характеризующая логическую преемственность последовательных состояний упомянутой структуры индивидуального знания, связана с феноменом *рационального* взаимодействия, аналитичностью. Она интенсивнее формируется на поздних этапах. Оказывается, что семантическая сеть является структурной основой формирования пропозициональной сети, а пропозициональная сеть — основой *следующей* семантической (Васильев, Павлов, 2008; Максимова и др., 2001; Осипов, 1997).

Подобная последовательность имеет место, в частности, потому, что решение новой проблемы, научение начинается с процессов, сопоставимых с регрессией и описываемых как повышенная активность систем сравнительно низкой дифференциации, сформированных на ранних стадиях индивидуального развития (Alexandrov, Sams, 2005). Подобное соотношение отражает отсутствие в памяти индивида подходящего для новой ситуации способа поведения. После нахождения нового пути относительный «вес» более дифференцированных систем вновь повышается. Интересно заметить в связи с этим, что К.Г. Юнг рассматривал регрессию как возможность сформировать «новый жизненный план». «Регрессия, по существу, — писал он, — есть также основное условие творческого акта» (Юнг, 2000, с. 119).

Имея в виду только что сказанное, можно представить, что после того, как в результате развертывания, условно говоря, «азиатской» холистической стадии реализации научного поиска⁶ направление решения определено, наступает время частных разработок. На этом этапе весьма эффективными могут быть формальная *логика* и *анализ*. Здесь начинает функционировать фабрика «нормальной науки», ориентированная на решение «головоломок», которое опирается на жесткую сеть четко сформулированных концептуальных и инструментальных предписаний (Кун, 1975).

Нет ничего удивительного в том, что на этапе частных разработок научная деятельность может быть автоматизирована, перепоручена роботу, успешно осуществляющему *весь цикл* научно исследовательской деятельности — формулировку гипотезы, ее экспериментальное тестирование, интерпретацию результатов, формулировку следующего вопроса (King et al., 2009). Не удивительно также и то, что гипотезы и данные подобного типа могут быть сравнительно легко изложены и приняты к публикации, пройдя оценку в соответствии с конвенциональными критериями⁷, тогда как допущения холистической интуитивной стадии, хуже формализуемые и легко подвергающиеся критике за несоответствие упомянутым критериям, опубликовать сложнее. Возможно, не в последнюю очередь поэтому «беседа с западноевропейским ученым дает то, что им выражено в его трудах, а общение с русским ученым оказывается, обыкновенно, гораздо более содержательным и более полным новых мыслей, чем его печатные труды» (Лосский, 1957, с. 42).

Как подчеркивал Э.О. Уилсон, «тяга к сложности без редукционизма формирует искусство, а к сложности с редукционизмом — науку» (Wilson, 1998, p. 84). Так же, как при анализе когнитивного акта, осуществляемого отдельным человеком, утверждается, что холистический и аналитический модусы (а также интуицию и рациональность) не следует понимать как однозначную дихотомию. Ч. Фоард и Н.Д. Кемле предлагают рассматривать континуум модусов (Foard, Kemle, 1984). При анализе коллективных усилий в решении проблем науки необходимо иметь сочетание этих модусов, имея в виду, что на разных этапах

⁶ Именно для начальной стадии особенно верно замечание П.Л. Капицы: «Научная работа, по существу, всегда есть искание чего-нибудь нового в природе, того, ... о чем можно только *приблизительно догадываться чутьем*» (1990, с. 16; курсив наш. — Ю.А., Н.А.). Подчеркнем, что развертывание интуитивной стадии вовсе не предполагает игнорирования всего прежде накопленного, в том числе и на логической стадии. Наоборот, как считает, например, А. Гейтинг, для того чтобы построить новую интуитивистскую отрасль данной науки, надо хорошо знать классический вариант последней (см.: Бунге, 1967, с. 84).

⁷ Учет множества этих критериев необходим для прохождения процедуры рецензирования в серьезном издании.

решения и в разных культурах относительные их «веса» различны. Не только при рассмотрении индивида, но и при сопоставлении культур вводится представление об «аналитико-холистическом континууме», на котором от аналитического к холистическому полюсу располагаются, соответственно, США, страны Западной Европы, Центральной и Восточной Европы (в том числе РФ), страны Юго-Восточной Азии (Varnum et al., 2008). Именно *разницу «весов», а не «чистый» холизм или аналитизм* мы имели в виду, говоря выше об азиатской и западной стратегиях решения проблем.

Таким образом, характеризуя динамику решения проблем, можно полагать, что интуитивный холистический и аналитический логический модусы предполагают друг друга. Чистая логика аналитизма, — отмечает А. Пуанкаре (1989), — приводит лишь к тавтологии, не может создать ничего нового, не может сама по себе дать начало науке, но является точным «орудием доказательства»⁸. Для этого необходим интуитивистский холизм, являющийся «*орудием изобретательства*», помогающим исследователю в выборе пути. Автор называет интуицию противовесом (и даже противоядием) логике. Интересно, что экспериментальный анализ, в процессе которого сопоставлялись характеристики формирования знаний испытуемых интуитивного и рационального типа, показывает, что последний сопряжен с пониженной оригинальностью творческого мышления (Максимова и др., 2001).

Также и М. Бунге (1967) подчеркивает, что одна логика не ведет к новым идеям. Генерация действительно новых идей, новых точек зрения — результат «интуитивных действий». А дело логики — обнаруживать формальные ошибки, развивать мысли, отбирать верные идеи. Поэтому, хотя именно интуиция указывает путь, но она не будет плодотворна без рациональной процедуры. Следовательно, на вопрос: «Какой из путей лучше?» надо ответить так: лучше, когда пути со-организованы⁹. Представляется контрпродуктивным желать унификации культуроспецифичных наук, так же, как и желать, например, преодоления культурной специфики, препятствующей созданию «всемирной литературы», которая «возникнет по преимуществу тогда, когда отличительные признаки одной нации будут выравнены (ausgeglichen) через посредство ознакомления с другими [нациями]» (Гёте И.В. Письмо Сульпицу Буассере от 12 октября 1827 г.; цит. по: Михайлов, 1985, с. 117).

Наше представление о комплементарности культуроспецифичных компонентов согласуется с идеями Н. Бора, который применял свой

⁸ Такое заключение трудно вслед за М. Бунге (1967, с. 138, примеч. 1) квалифицировать как «позорную войну» Пуанкаре «против научной логики».

⁹ Как пример недомыслия М. Бунге (1967) приводит утверждения национал-социалистической пропаганды, что есть доброкачественные «интуитивные» теории арийского происхождения и семитские «абстрактные» теории.

принцип дополнительности, исходно сформулированный в физике, и для обсуждения отношений между культурами: «Мы поистине можем сказать, что разные человеческие культуры дополнительны друг к другу». Однако, в отличие от физики, «здесь нет взаимного исключения черт, принадлежащих разным культурам» (Бор, 1961, с. 49, 128). Комментируя Бора, И. Пригожин и И. Стенгерс (2003, с. 200) отмечают, что его позиция предполагает отход от классической точки зрения, согласно которой существует единственное объективное описание, не зависящее от способа наблюдения, — описание системы «такой, какая она есть». Неправильно думать, что литература, например, соответствует концептуализации реальности, чему-то субъективному, вымышленному, а наука, наоборот, выражает объективную реальность. Реальность, изучаемая наукой, — это также «конструкция нашего разума, а не только данность». Урок из принципа дополнительности, который важен для всех областей знания, состоит в следующем. Множественность описания системы неустранима. Нет «божественной» точки зрения, с которой открывается «едиственно верный», исчерпывающий взгляд на всю реальность. Богатство реальности превосходит возможности любого одного языка, любой логической структуры.

Продолжая эту логику, и имея в виду уже отмеченную выше связь особенностей языка и стилей мышления, можно считать, что смешение языков строителям Вавилонской башни позволило достичь сразу двух результатов. Не только того, который благодаря авторитетности всем известного источника принято рассматривать, — наказание за гордыню и прекращение строительства, но и, как нам кажется, более значительного — обогащения культуры мира как целого. Тогда смешение языков — не столько наказание человечества, сколько награда ему.

Подчеркнем, что комплементарность холизма и аналитизма, по-видимому, может описывать не только *меж-*, но и *внутрикультурные* взаимодействия. Беря данную культуру, можно говорить о *преобладающей* тенденции, выявляемой при сравнении больших случайных выборок. Но внутри каждой культуры существуют субкультуры. И люди, принадлежащие к разным субкультурам, могут быть в разной степени холистичны/аналитичны.

Так, А.К. Ускул с соавт. (Uskul et al., 2008) обнаружили, что в разных сообществах Турции может превалировать либо холистический (восточный), либо аналитический (западный) модус. Первый наблюдается в сообществах, занятых деятельностью, требующей развития коллективистских навыков (сельское хозяйство, рыболовство), второй — в сообществах, деятельность которых остается преимущественно индивидуальной (пастушество). Интересно, что соответствующий модус характеризует не только мужчин (рыбаков или пастухов), но

все сообщество, включая женщин и детей¹⁰. Сходные различия получены при изучении разных субкультур внутри Италии. Жители более коллективистского юга (а также представители рабочего класса юга и севера) мыслят более холистично, чем северяне (и представители среднего класса юга и севера) (Knight, Nisbett, 2007). То же различие в выраженности холистического мышления было обнаружено при сравнении представителей рабочего и среднего класса в России и США (Grossmann, Varnum, 2010).

Можно предположить, что превалирование того или иного модуса у индивида, приходящего в науку, оказывается немаловажным фактором в выборе им характера исследовательской деятельности. Во всяком случае, для ученых, работающих в одной стране, в рамках одной дисциплины и примерно в одно время, может быть характерен либо холистический, либо аналитический модус деятельности. Разные «стили мышления — стили не только в искусстве, но и в науке»; они определяют тот или иной характер теорий в физике (Борн, 1963, с. 228). В.П. Визгин (2000) сравнил социокультурные типы русских ученых-физиков на рубеже XIX—XX вв. на примере Н.А. Умова и П.Н. Лебедева. Первый — в большей степени теоретик, ориентировавшийся на национальное сообщество; его работы остались непризнанными (авторитетные коллеги, в частности А.Г. Столетов, считали, что они носят «чисто спекулятивный характер»). Сам же Умов подчеркивал преимущества целостного, синтетического описания явлений в противовес классическому раздроблению мира на элементы. Второй ученый — в большей мере экспериментатор, ориентировавшийся на мировое сообщество и заслуживший мировое признание. В.П. Визгин отмечает, что сравниваемые типы не просто существенно отличаются друг от друга, но даже прямо противоположны, и, проводя аналогию с борвской дополнителностью, подчеркивает, что они в то же время и «взаимодополнительны».

¹⁰ М.Э. Варнум с коллегами (Varnum et al., 2008), а также А.К. Ускул с коллегами (Uskul et al., 2008) отмечают, что аналитизм связан с индивидуализмом, а холистичность — с коллективизмом, который требует учета сравнительно большего (чем индивидуализм) числа *правил и ограничений*, регулирующих социальные взаимодействия, отношения и влияющих на поведение индивида. Они полагают, что социальные взаимодействия способствуют формированию холистического мышления. Приводят данные, демонстрирующие, что дети из ортодоксальных еврейских семей, в которых данные правила и ограничения строгие и многочисленны, демонстрируют в большей степени холистический модус, а дети из нерелигиозных еврейских семей — аналитический. Фактор правил и ограничений, характеризующих социальные отношения в Германии с ее прусскими авторитарными традициями (Дорпален, 2008), может быть в определенной степени ответственным за отмеченную выше холистичность немецкой науки. Эта особенность отчетливо проявляется, в частности, при анализе немецкой науки в период национал-социализма; отмечается, что для нее характерны «упор на системность» и критика «механистического мировоззрения» (Моссе, 2003, с. 236, 379).

Говоря о разных типах ученых-математиков, А. Паункаре (1989) также отмечает, что сама природа ума делает из математика сторонника логики, рационализма или интуиции и отрешиться от этой природы, работая в науке, невозможно. Он подчеркивает, что и логический, и интуитивный ум необходимы для прогресса науки, приводя в качестве примеров соответственно Вейерштрасса и Римана (Германия), Бертрана и Эрмита (Франция).

Психологические эксперименты показывают, что подобное разделение людей экспертами имеет под собой глубокое основание: их структуры опыта при взаимодействии с миром претерпевают разную динамику. У испытуемых-рационалистов и испытуемых-интуитивистов по-разному происходит изменение структуры индивидуального знания при приобретении ими компетенции в одной и той же предметной области. У первых временной сдвиг и разделенность формирования ассоциативной и пропозициональной сетей (см. выше) достоверно меньше, чем у вторых (Максимова и др., 2001).

Нельзя не принять позицию М. Бунге (1967) о том, что в каждой стране есть как ученые «интуитивисты», так и исследователи с другим, рационалистским, формально-логическим складом ума¹¹. Но к этому важно добавить, что, по-видимому, эти типы распределены по разным странам неравномерно. Так, например, с использованием опросника Кейрси показано (Овчинников и др., 1994), что психологический тип, в состав которого входит «интуиция» (изобретательность, умозрительность), встречается в несколько раз чаще в коллективистской и «холистичной» (см., напр.: Александров, Александрова, 2009а; Grossmann, Varnum, 2010; Tower et al., 1997) России, чем в супер-индивидуалистских, «супер-аналитичных» (Grossmann, Varnum, 2010; Henrich et al., 2010) США, а тип, в который входит

¹¹ Выше, говоря о об азиатской и западной стратегиях решения проблем, мы подчеркивали, что имеем в виду разницу «весов», а не «чистый» холизм или аналитизм. Так и здесь: отмечая существование людей с превалированием рационального или интуитивного типа (что выявляется как при экспертном анализе деятельности исследователей в данной области науки, так и при психологическом исследовании испытуемых), необходимо подчеркнуть, что у демонстрирующих тот и другой тип происходит (хотя и по-разному) формирование как семантических ассоциативных сетей, связываемых с интуицией, так и пропозициональных сетей, связываемых с рациональностью. Следовательно, интуитивность и рациональность не могут рассматриваться как взаимоисключающие типы взаимодействия индивидов с миром. На любом этапе развития, у любого индивида речь может идти лишь о преобладании (разнице «весов») того или иного типа. Для нас же важно еще раз подчеркнуть, что вероятность преобладания холизма или аналитизма может быть связана с тем, в какой культуре развивается индивид. К подобному выводу на основании обширного обзора литературы приходят и Дж. Хенрих с коллегами (Henrich et al., 2010). Они подчеркивают, что хотя любой взрослый индивид обладает «обеими когнитивными системами», но в зависимости от особенностей культуры он/она может использовать в большей степени одну в ущерб другой, что ведет к выявляемым на популяционном уровне различиям в вероятности выбора стратегии при решении идентичных проблем.

противопоставляемое интуиции «здравомыслие» (реалистичность, практичность)¹², — наоборот, значительно чаще встречается в США, чем в России.

Заключение

Познание рассматривается здесь как процесс активного взаимодействия со средой, порождающего знания в качестве средств достижения целей, а субъективный опыт — как структура, представленная системами (элементами субъективного опыта), сформированными при научении достигать новые результаты. Результат поведенческого акта достигается за счет одновременной актуализации множества систем, сформированных на последовательных этапах индивидуального развития. Данное множество является единицей субъективного опыта. Культура рассмотрена в статье как структура, представленная набором элементов (систем) и единиц, которые символизируют пути достижения коллективных результатов в данном сообществе на данном этапе его развития. Формирование субъективного опыта (систем и межсистемных отношений в процессе системогенеза) зависит от того, в какой культуре научение происходит.

В работе обосновано утверждение о культурной специфичности не только обыденного, но и научного познания. Приведены аргументы в пользу заключения о том, что в разных культурах люди (и ученые среди них) видят мир, думают о нем, классифицируют события по-разному. Выделены особенности российской науки, обусловленные спецификой культуры России. Рассмотрены аналогии между структурами субъективного опыта и культуры, а также между этапами индивидуального акта познания и познания как процесса, разворачивающегося на уровне мировой науки. Обосновано представление о том, что «локальные» (национальные) науки не просто различны, но комплементарны. Предполагается, что взаимодействие этих наук принимает характер взаимодействия, направленного на достижение глобального результата — развития единой и при этом состоящей из гетерогенных компонентов мировой науки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Абелев Г.И.* Очерки научной жизни. М., 2006.
Александров Ю.И. Психофизиологическое значение активности центральных и периферических нейронов в поведении. М., 1989.
Александров Ю.И. Введение в системную психофизиологию // Психология XXI века / Под ред. В.Н. Дружинина. М., 2004. С. 39—85.

¹² Отмечается, что «интуиция» и «здравомыслие» составляют пару противоположных качеств (Овчинников и др., 1994).

- Александров Ю.И.* О «затухающих» парадигмах, телеологии, «каузализме» и особенностях отечественной науки // *Вопр. психологии.* 2005. № 5. С. 155—158.
- Александров Ю.И., Александрова Н.Л.* Субъективный опыт, культура и социальные представления. М., 2009а.
- Александров Ю.И., Александрова Н.Л.* Структура и динамика субъективного опыта и культуры // *Системные исследования культуры.* 2008. Вып. 2 / Под ред. Г.В. Иванченко, В.С. Жидкова. СПб., 2009б. С. 49—75.
- Александров Ю.И., Брушлинский А.В., Судаков К.В., Умрюхин Е.А.* Системные аспекты психической деятельности. М., 1999.
- Аллахвердян А.Г., Мошкова Г.Ю., Юревич А.В., Ярошевский М.Г.* Психология науки. М., 1998.
- Анохин П.К.* Проблема центра и периферии в современной физиологии нервной деятельности // *Проблема центра и периферии в нервной деятельности.* Горький, 1935. С. 9—70.
- Анохин П.К.* Очерки по физиологии функциональных систем. М., 1975.
- Анохин П.К.* Философские аспекты теории функциональной системы. М., 1978.
- Астафьев П.Е.* Национальность и общечеловеческие задачи (к русской народной психологии) [1890] // *Вопр. философии.* 1996. № 12. С. 84—102.
- Бердяев Н.А.* Философская истина и интеллигентская правда // *Вехи. Интеллигенция в России. Сборники статей 1909—1910* / Под ред. Н. Казаковой, В. Шелохаева. М., 1991. С. 24—42.
- Богданов А.А.* Всеобщая организационная наука (тектология): В 2 т. М., 1913—1917.
- Бор Н.* Атомная физика и человеческое познание. М., 1961.
- Борн М.* Физика в жизни моего поколения. М., 1963.
- Бунге М.* Причинность. Место принципа причинности в современной науке. М., 1962.
- Бунге М.* Интуиция и наука. М., 1967.
- Васильев В.Н., Павлов А.В.* Оптические технологии искусственного интеллекта: В 2 т. Т. 1: Основы оптических информационных технологий и теории искусственных нейронных сетей. СПб., 2008.
- Ведущие научные школы России: Справочник. М.; Киев, 1998.
- Визгин В.П., Н.А. Умов и П.Н. Лебедев:* социокультурный тип русского ученого физика на рубеже XIX—XX веков // *Исследования по истории физики и механики.* 1998—1999. М., 2000. С. 153—180.
- Визгин В.П., Горелик Г.Е.* Восприятие теории относительности в России и СССР // *Эйнштейновский сборник.* 1984—1985. М., 1988. С. 7—70.
- Воронина О.А.* Социокультурные детерминанты развития гендерной теории в России и на Западе // *Общественные науки и современность.* 2000. № 4. С. 9—20.
- Грэхэм Л.Р.* Естествознание, философия и науки о человеческом поведении в Советском Союзе. М., 1991.
- Гумбольдт В., фон.* Язык и философия культуры / Под ред. А.В. Гулыги, Г.В. Рамишвили. М., 1985.
- Дорпален А.* Германия на заре фашизма. М., 2008.
- Иванченко Г.В.* Принцип необходимого разнообразия в культуре и искусстве. Таганрог, 1999.
- Идеология и наука. Дискуссии советских ученых середины XX века / Отв. ред. А.А. Касьян. М., 2008.
- Кавелин К.Д.* Статьи по философии русской истории и культуры. М., 1989.
- Капица П.Л.* О науке и власти. М., 1990.
- Кирдина С.Г.* X- и Y-экономики: институциональный анализ. М., 2004.
- Клайн М.* Математика. Утрата определенности. М., 1994.
- Кожин В.В.* О русском национальном сознании. М., 2002.

Кульпин Э.С. Становление системы основных ценностей российской цивилизации // Россия как цивилизация. Устойчивое и изменчивое / Под ред. И.Г. Яковенко. М., 2007. С. 195—206.

Кун Т. Структура научных революций. М., 1975.

Лекторский В.А. «Альтернативные миры» и проблема непрерывности опыта // Природа научного знания: Логико-методологический аспект / Под ред. М.А. Ельяшевича и др. Минск, 1979. С. 57—105.

Лосский Н.О. Характер русского народа. Книга первая. Франкфурт, 1957.

Думан Н. Эволюция. М., 2005.

Майерс Д. Интуиция. СПб., 2009.

Максимова Н.Е., Александров И.О., Тихомирова И.В., Филиппова Е.В. Типология интуиции — рационального — и формирование структуры индивидуального знания // Психол. журн. 2001. Т. 22. № 1. С. 43—60.

Мамардашвили М.К. Наука и культура // Методологические проблемы историко-научных исследований / Под ред. И.С. Тимофеева. М., 1982. С. 38—57.

Мироненко И.А. Отечественная психология и вызов современности // Теория и методология психологии: Постнеклассическая перспектива / Под ред. А.Л. Журавлева, А.В. Юревича. М., 2007. С. 249—267.

Михайлов А.В. Гёте и поэзия Востока // Восток—Запад. Исследования. Переводы. Публикации / Под ред. М.Л. Гаспарова и др. М., 1985. С. 83—128.

Моссе Дж. Нацизм и культура. Идеология и культура национал-социализма. М., 2003.

Овчинников Б.В., Павлов К.В., Владимирова И.М. Ваш психологический тип. СПб., 1994.

Осипов Г.С. Приобретение знаний интеллектуальными системами: основы теории и технологии. М., 1997.

Петренко В.Ф. Школа А.Н. Леонтьева в семантическом пространстве психологической мысли // Традиции и перспективы деятельностного подхода в психологии: школа А.Н. Леонтьева / Под ред. А.Е. Войсунского, А.Н. Ждан, О.К. Тихомирова. М., 1999. С. 11—37.

Петренко В.Ф. Что есть истина? (или наш ответ лорду Чемберлену) // Психология. Журн. ВШЭ. 2005. № 1. С. 93—101.

Полани М. Личностное знание. На пути к посткритической философии. Благовещенск, 1998.

Пономарев Я.А. Психология творчества. Избранные психологические труды. М.; Воронеж, 1999.

Поповский М. Управляемая наука. Л., 1978.

Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. М., 2003.

Психологические исследования творческой деятельности / Под ред. О.К. Тихомирова. М., 1975.

Пуанкаре А. Ценность науки. Математические науки // Пуанкаре А. О науке / Под ред. Л.С. Понтрягина. М., 1989. С. 205—218.

Роуз С. Устройство памяти от молекул к сознанию. М., 1995.

Скотникова И.Г. Проблемы субъектной психофизики. М., 2008.

Слобин Д. Психолингвистика // Слобин Д. Психолингвистика. Грин Д. Психолингвистика. Хомский и психология / Под ред. А.А. Леонтьева. М., 2004. С. 26—215.

Степин В.С. Структура и эволюция теоретических знаний // Природа научного знания. Логико-методологический аспект. Минск, 1979. С. 179—258.

Уайтхед А.Н. Избранные работы по философии. М., 1990.

Уорф Б.Л. Отношение норм поведения и мышления к языку // Новое в лингвистике. Вып. 1. М., 1960. С. 58—92.

Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки. М., 1986.

- Флоренский П.А.* Наука как символическое описание // Флоренский П.А. У водоразделов мысли. М., 1990. Т. 2. С. 109—124.
- Чуковская Л.* Счастливая духовная встреча. О Солженицыне // Новый мир. 2008. № 9. С. 70—138.
- Чурикова Н.И.* Психология умственного развития: принцип дифференциации. М., 1997.
- Швырков В.Б.* Введение в объективную психологию. Нейрональные основы психики. Избранные труды / Под ред. Ю.И. Александрова. М., 2006.
- Шишкин М.А.* Индивидуальное развитие и уроки эволюционизма // Онтогенез. 2006. № 3. С. 179—198.
- Шмелев А.Д.* Русская языковая модель мира: Материалы к словарю. М., 2002.
- Юнг К.Г.* Критика психоанализа. СПб., 2000.
- Юревич А.В.* Национальные особенности российской науки // Науковедение. 2000. № 2. С. 9—23.
- Ярошевский М.Г.* Сталинизм и судьбы советской науки // Репрессированная наука / Под ред. М.Г. Ярошевского. Л., 1991. С. 6—33.
- Ярошевский М.Г.* Наука о поведении: русский путь. М.; Воронеж, 1996.

Alexandrov Yu.I. On the way towards neuroculturology: From the neuronal specializations through the structure of subjective world to the structure of culture and back again // Proc. of the Intern. sympos. «Perils and prospects of the new brain sciences». Stockholm, 2001. P. 36—38.

Alexandrov Yu.I. How we fragment the world: The view from inside versus the view from outside // Soc. Sci. Inform. 2008. Vol. 47. P. 419—457.

Alexandrov Yu.I. Global science and its culture-specific components // Liberalizing research in science and technology: Studies in science policy / Ed. by B.K. Pattnaik, N. Asheulova, B. Uo. Kanpur, India, 2009. P. 3—4.

Alexandrov Yu.I., Sams M.E. Emotion and consciousness: Ends of a continuum // Cognitive Brain Res. 2005. Vol. 25. P. 387—405.

Alexandrov Yu.I., Jrvilehto T. Activity versus reactivity in psychology and neurophysiology // Ecolog. Psychol. 1993. Vol. 5. P. 85—103.

Baranski J.V., Petrusic W.M. Realism of confidence in sensory discrimination // Perception and Psychophysics. 1999. Vol. 61. P. 1369—1383.

Barrett L.F., Lindquist K.A., Gendron M. Language as context for the perception of emotion // Trends in Cognitive Sciences. 2007. Vol. 11. P. 327—332.

Bechara A., Damasio H., Tranel D., Damasio A.R. Deciding advantageously before knowing the advantageous strategy // Science. 1997. Vol. 275. P. 1293—1295.

Boroditsky L. Does language shape thought? Mandarin and English speakers' conceptions of time // Cognit. Psychol. 2001. Vol. 43. P. 1—22.

Boroditsky L. How the languages we speak shape the ways we think. Plenary lecture // Proc. of the 3rd Intern. conf. on cognitive science (Moscow, 2008, June 20—25). Vol. 1. P. 16.

Buchtel E.E., Norenzayan A. Which should you use, intuition or logic? Cultural differences in injunctive norms about reasoning // J. of Soc. Psychol. 2008. Vol. 11. P. 264—273.

Buchtel E.E., Norenzayan A. Thinking across cultures: Implications for dual processes // Two minds: Dual processes and beyond / Ed. by J. Evans, K. Frankish. Oxford, UK, 2009. P. 217—238.

Campbell J.I.D., Xue Q. Cognitive arithmetic across cultures // J. of Exper. Psychol.: General. 2001. Vol. 130. P. 299—315.

Cantlon J.F., Brannon E.M. Adding up the effects of cultural experience on the brain // Trends in Cognitive Science. 2007. Vol. 11. P. 1—4.

Carroll M., Stutterheim C., von. Typology and information organization: perspective taking and language-specific effects in the construal of events // Typology and second language acquisition / Ed. by A. Ramat. Berlin, 2003. P. 365—402.

Chang K., Rotello C., Li X., Rayner K. Scene perception and memory revealed by eye movements and ROC analysis: Does a cultural difference truly exist? // *J. of Vision.* 2008. Vol. 8. Abst. 742. P. 742a.

Chen J.-Y. Chinese and English speakers think about time differently? Failure of replicating Boroditsky (2001) // *Cognition.* 2007. Vol. 104. P. 427–436.

Chua H.F., Boland J.E., Nisbett R.E. Cultural variation in eye movements during scene perception // *PNAS.* 2005. Vol. 102. P. 12629–12633.

Cole M., Cole Sh. Three giants of soviet psychology // *Psychology Today.* 1971. Vol. 5. (March) P. 43–99.

Corson S.A. Review of neurophysiologic investigation of systems mechanisms of behavior // *Pavlov. J. Biol. Sci.* 1981. Vol. 16. P. 222.

Crombie A.C. Commitments and styles of European scientific thinking // *History of Science.* 1995. Vol. 33. P. 225–238.

Debru C. Styles in neurophysiological research. The case of sleep and dreaming physiology in the nineteen-sixties in France and the U.S. // 3rd Intern. conf. of the European Society for the History of Science (Vienna, 2008, September 10–12). Book of abstracts. P. 5.

Dijksterhuis A., Bos M.W., Nordgren L., Fvan Baaren R.B. On making the right choice: The deliberation-without attention effect // *Science.* 2006. Vol. 311. P. 1005–1007.

Donald M. The central role of culture in cognitive evolution: a reflection on the myth of the «isolated mind» // *Culture, thought, and development* / Ed. by L.P. Nucci, G. Saxe, E. Turiel. Mahwah, NJ, 2000. P. 19–38.

Ellis R.D. Dynamical systems as an approach to consciousness: emotion, self-organization and the mind-body problem // *New Ideas in Psychol.* 1999. Vol. 17. P. 237–250.

Engel K.A., Fries P., Singer W. Dynamic predictions: oscillations and synchrony in top-down processing // *Nature Rev. Neurosci.* 2001. Vol. 2. P. 704–716.

Fisher K.W., Bidell T.R. Dynamic development of action, thought and emotion // *Theoretical models of human development: Handbook of child psychology* / Ed. by W. Damon, R.M. Lerner. 6th ed. N.Y., 2006. Vol. 1. P. 313–399.

Foard Ch., Kemler N.D. Holistic and analytic modes of processing: The multiple determinants of perceptual analysis // *J. of Exper. Psychol.: Learning, memory and cognition: General.* 1984. Vol. 113. P. 94–111.

Freeman W.J. Three centuries of category errors in studies of the neural basis of consciousness and intentionality // *Neural Networks.* 1997. Vol. 10. P. 1175–1183.

Gavin W.J., Blakeley T.J. Russia and America: a philosophical comparison. Dordrecht, Holland; Boston, USA, 1976. (Ser.: «Development and change of outlook from the 19th to the 20th century»). Vol. 38).

Graham L., Kantor J.-M. A comparison of two cultural approaches to mathematics. France and Russia, 1890–1930 // *ISIS. J. of The History of Science Society.* 2006. Vol. 97. P. 56–74.

Grossmann I., Varnum M. Social class, culture, and cognition // *Soc. Psychol. and Person. Sci.* 2010 (in press)

Haun D.B.M., Rapold C.J., Call J. et al. Cognitive cladistics and cultural override in Hominid spatial cognition // *PNAS.* 2006. Vol. 103. P. 17568–17573.

Henrich J., Heine S.J., Norenzayan A. The weirdest people in the world // *Behav. and Brain Sci.* 2010 (in press).

Holden C. Russians and Americans gather to talk psychobiology // *Science.* 1978. Vol. 200. P. 631–634.

Hsee C.K., Weber E.U. Cross-national differences in risk preference and lay predictions // *J. of Behav. Decision Making.* 1999. Vol. 12. P. 165–179.

Jackunas Z.J. Local vs global knowledge: Is it a meaningful dichotomy? // *The global and the local: The history of science and the cultural integration of Europe* / Ed. by M. Kokowski. Cracow, Poland, September 6–9. Online Book of Abstracts. 2006. R-18. URL: <http://www.cyfronet.pl/~n1kokows/home.htmln1kokows@cyf-kr.edu.pl>

- January D., Kako E.* Re-evaluating evidence for linguistic relativity: Replay to Boroditsky (2001) // *Cognition*. 2007. Vol. 104. P. 417—426.
- Ji L.-J., Zhang Z., Nisbett R.E.* Is it culture or it is language? Examination of language effects in cross-cultural research on categorization // *J. of Person. and Soc. Psychol.* 2004. Vol. 87. P. 57—65.
- Jordan J.S.* Recasting Dewey's critique of the reflex-arc concept via a theory of anticipatory consciousness: implications for theories of perception // *New Ideas in Psychology*. 1998. Vol. 16. P. 165—187.
- King R.D., Rowland J., Oliver S.G. et al.* The automation of science // *Science*. 2009. Vol. 324. P. 85—89.
- Klemun M.* Geological state surveys: Geological maps as acts of synthesis and as evidence of differing «styles of thinking» // 3rd Intern. conf. of the European Society for the History of Science (Vienna, 2008, September 10—12). Book of abstracts. P. 9.
- Knight N., Nisbett R.E.* Culture, class and cognition: evidence from Italy // *J. of Cognition and Culture*. 2007. Vol. 7. P. 283—291.
- Kobayashi C., Glover G.H., Temple E.* Cultural and linguistic influence on neuronal bases of «Theory of Mind»: An fMRI study with Japanese bilinguals // *Brain and Language*. 2006. Vol. 98. P. 210—222.
- Kobayashi C., Glover G.H., Temple E.* Cultural and linguistic effects on neural bases of “Theory of Mind” in American and Japanese children // *Brain Res*. 2007. Vol. 1164. P. 95—107.
- Kragh H.* The internationalization of physical cosmology // *The global and the local: The history of science and the cultural integration of Europe* / Ed. by M. Kokowski. Cracow, Poland, September 6—9. Online Book of Abstracts. 2006. R-9. URL: <http://www.cyfronet.pl/~n1kokows/home.htmln1kokows@cyf-kr.edu.pl>
- Kühnen U., Hannover B., Roeder U. et al.* Cross-Cultural variations in identifying embedded figures. Comparisons from the United States, Germany, Russia, and Malaysia // *J. of Cross-cultural Psychol.* 2001. Vol. 32. P. 366—372.
- Lewontin R., Levins R.* Dialectics and reductionism in ecology // *Synthese*. 1980. Vol. 43. P. 47—78.
- Lieberman M.D.* Intuition: A social cognitive neuroscience approach // *Psychol. Bull.* 2000. Vol. 126. P. 109—137.
- Masuda T., Nisbett R.E.* Attending holistically versus analytically: Comparing the context sensitivity of Japanese and Americans // *J. of Person. and Soc. Psychol.* 2001. Vol. 81. P. 922—934.
- Masuda T., Nisbett R.E.* Culture and change blindness // *Cognit. Sci.* 2006. Vol. 30. P. 381—399.
- Maturana R.H., Varela F.J.* *The tree of knowledge*. Boston, MA, 1987.
- Mesoudi A., Whiten A., Laland K.N.* Toward a unified science of cultural evolution // *Behav. and Brain Sci.* 2006. Vol. 29. P. 329—383.
- Neisser U.* The multiplicity of thought // *Brit. J. of Psychol.* 1963. Vol. 54. P. 1—14.
- Niles F.S.* Cultural differences in learning motivation and learning strategies: a comparison of overseas and Australian students at the Australian university // *Inter. J. Intercult. Rel.* 1995. Vol. 19. P. 369—385.
- Nisbett R.E., Peng K., Choi I., Norenzayan A.* Culture and systems of thought. Holistic versus analytic cognition // *Psychol. Rev.* 2001. Vol. 108. P. 291—310.
- Nisbett R.E., Masuda T.* Culture and point of view // *PNAS*. 2003. Vol. 100. P. 11163—11170.
- Nosulenko V.N., Barabanshikov V.A., Brushlinsky A.V., Rabardel P.* Man-technology interaction: some of Russian approaches // *Theor. Iss. in Ergonom. Sci.* 2005. Vol. 6. P. 359—383.
- NSF Task Force // *Newsletter of the Animal Behaviour Society*. Vol. 36. N 4. Цит. по: *Waal F., de.* *Good natured. The origins of right and wrong in humans and other animals*. Cambridge, MA, 1996.

Paló G. Scientific nationalism: Historical approach to nature in the late 19th century // 3rd Intern. conf. of the European Society for the History of Science (Vienna, 2008, September 10—12). Book of abstracts. P. 6.

Peng K., Ames D.A., Knowles E.D. Culture and human inference: perspectives from three traditions // Handbook of cross-cultural psychology / Ed. by D. Matsumoto. N.Y., 2001. P. 243—263.

Perner J., Aichorn M. Theory of mind, language and temporoparietal junction mystery // Trends in Cognitive Sciences. 2008. Vol. 12. P. 123—126.

Rendell L., Whitehead H. Culture in whales and dolphins // Behav. and Brain Sci. 2001. Vol. 24. P. 309—382.

Schall J.D. Neural basis of deciding, choosing and acting // Nature Rev. Neurosci. 2001. Vol. 2. P. 33—42.

Singh A. Action and reason in the theory of yurveda // AI and Society. 2007. Vol. 21. P. 27—46.

Sozinov A.A., Laukka S.J., Glavinskaya L.A. et al. Cross-cultural difference of transfer effect during learning in approach and withdrawal situations // Мат-лы Междунар. науч. конф. «Физиология развития человека» (Москва, 22—24 июня 2009 г.). Секция 1. Индивидуальные и возрастные особенности познавательного развития. Секция 2. Физиология развития нейроэндокринной системы / Под ред. М.М. Безруких, В.Д. Сонькина. М., 2009. С. 134—135.

Stamhuis I.H. A national style of statistical thinking // 3rd Intern. conf. of the European Society for the History of Science (Vienna, 2008, September 10—12). Book of abstracts. P. 4.

Strange K. The end of «naive reductionism»: Rise of systems biology or renaissance of physiology? // Amer. J. of Physiology: Cell Physiology. 2005. Vol. 288. P. 968—974.

Stutterheim C., von, N se R. Processes of conceptualization in language production: language-specific perspectives and event construal // Linguistics. 2003. Vol. 41. P. 851—881.

Stutterheim C., von, N se R., Serra J.M. Cross-linguistic differences in the conceptualisation of events // Information Structure in a cross-linguistic perspective / Ed. by H. Hasselgard et al. Amsterdam, 2002. P. 179—198.

Tan L.H., Chan A.H.D., Kay P. et al. Language affects patterns of brain activation associated with perceptual decision // PNAS. 2008. Vol. 105. P. 4004—4009.

Tang Y., Zhang W., Chen K. et al. Arithmetic processing in the brain shaped by cultures // PNAS. 2006. Vol. 103. P. 10775—10780.

The encyclopedia of philosophy / Ed. by P. Edwards. N.Y.; L., 1967.

Thompson E., Varela F.J. Radical embodiment: neural dynamics and consciousness // Trends in Cognit. Sci. 2001. Vol. 5. P. 418—425.

Tononi G., Edelman G.M. Consciousness and complexity // Science. 1998. Vol. 282. P. 1846—1851.

Toomela A. Culture of science: strange history of the methodological thinking in psychology // Integrat. Psychol. and Behav. Sci. 2007. Vol. 41. P. 6—20.

Tower A., Kelly C., Richards A. Individualism, collectivism and reward allocation: A cross-cultural study in Russia and Britain // Brit. J. of Soc. Psychol. 1997. Vol. 36. P. 331—345.

Uskul A.K., Kitayama S., Nisbett R.E. Eco-cultural basis of cognition: Farmers and fishermen are more holistic than herders // PNAS. 2008. Vol. 105. P. 8552—8556.

Vandervert L.R. Consciousness: a preliminary multidisciplinary mapping of concepts // New Ideas in Psychol. 1998. Vol. 16. P. 159—164.

Varnum M.E.W., Grossmann I., Katunar D. et al. Holism in a European cultural context: Differences in cognitive style between Central and East Europeans and Westerners // J. of Cognition and Culture. 2008. Vol. 8. P. 321—333.

Waal F., de. Good natured. The origins of right and wrong in humans and other animals. Cambridge, MA, 1996.

Watson G. Psychology in Germany and Austria // Psychol. Bull. 1934. Vol. 31. P. 755—776.

Webb B. Neural mechanisms for prediction: do insects have forward models? // Trends in Neurosci. 2004. Vol. 5. P. 278—282.

Werner H., Kaplan B. The developmental approach to cognition: its relevance to the psychological interpretation of anthropological and ethnolinguistic data // Amer. Anthropologist. 1956. Vol. 58. P. 866—880.

Whitcomb K.M., nkal D., Curley S.P., Benson P.G. Probability judgment accuracy for general knowledge. Cross-national differences and assessment methods // J. of Behav. Decision Making. 1995. Vol. 8. P. 51—67.

Wilson E.O. Consilience. The unity of knowledge. N.Y., 1998.

Winawer J., Witthoft N., Frank M.C. et al. Russian blues reveal effects of language on colour discrimination // PNAS. 2007. Vol. 104. P. 7780—7785.

Woese C.R. A new biology for a new century // Microbiol. and Molecul. Biol. Rev. 2004. Vol. 68. P. 173—186.

Wright G.N., Phillips L.D. Cultural variation in probabilistic thinking: alternative ways of dealing with uncertainty // Intern. J. of Psychol. 1980. Vol. 15. P. 239—257.

Yates J.F., Lee J.-W., Shinotsuka H. Beliefs about overconfidence, including its cross-national variation // Organiz. Behav. and Hum. Decision Processes. 1996. Vol. 65. P. 138—147.

Yusupova T.I. National and nationalistic reasons in motivation for Russian expeditions in enral Asia // 3rd Intern. conf. of the European Society for the History of Science (Vienna, 2008, September 10—12). Book of abstracts. P. 11.

Поступила в редакцию
18.02.10