

ИЗ РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ ИССЛЕДОВАТЕЛЯ

DOI: 10.7868/S0869587315100114

В статье обсуждаются проблемы сознания и бессознательного в рамках методологии психосемантики, постнеклассической рациональности и квантовой физики. Рассматриваются две формы представления: гильбертово пространство, описывающее состояния бессознательного, и семантических пространств, включающих категории пространства и времени для описания предметных образов сознания. Проводится аналогия между процессами категоризации в психологии и редукции волновой функции в квантовой физике. Выделяются методологические принципы психосемантики, задающие её аксиоматику.

МЕТОДОЛОГИЯ ПСИХОСЕМАНТИКИ В КОНТЕКСТЕ ФИЛОСОФИИ ПОСТНЕКЛАССИЧЕСКОЙ РАЦИОНАЛЬНОСТИ И КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ

В.Ф. Петренко, А.П. Супрун

Современная философская мысль давно отошла от упрощённых представлений “теории отражения” и “корреспондентной теории истины”, однако в рамках массового сознания (в том числе многих психологов) сохраняется вера в то, что “есть на самом деле”, и по-прежнему используются такие понятия, как “материализм”, “идеализм”, “объективная реальность”, “абсолютная истина”. Но стареют и уходят в мир иной как люди, так и теоретические концепции и целые системы взаимосвязанных понятий, их сменяют но-

вые, задающие иную оптику видения и понимания мироустройства и бытия.

Классическая психология строилась на основе заимствованной из естественных наук “субъект-объектной” парадигмы. Получившая творческий импульс от гуманистической психологии А. Маслоу [1], трансперсональная психология (в её отечественном варианте представленная работами В.В. Козлова и В.В. Майкова [2]) выступает как психология от первого лица, снимающая “субъект-объектную” оппозицию. Это сближает её с идеями “недвойственности” буддийской философии, с представлениями о нелокальности бытия, а также присущими феномену ЭПР (Эйнштейна–Подольского–Розена) представлениями о “спутанности” генетически взаимосвязанных элементов. Идеи системной организации бытия позволяют наметить диалог между психологией (в частности, психосемантикой¹) и квантовой физикой при рассмотрении таких классических философских проблем, как сознание, бессознательное, свобода воли и детерминизм.

Одним из первых идеи детерминизма отстаивал Демокрит, который считал случайные события лишь субъективной иллюзией, порождённой незнанием подлинных причин происходящего



ПЕТРЕНКО Виктор Фёдорович — член-корреспондент РАН, профессор факультета психологии МГУ им. М.В. Ломоносова, заведующий лабораторией психологии общения и психосемантики МГУ и лабораторией когнитивных исследований Института системного анализа РАН. СУПРУН Анатолий Петрович — кандидат психологических наук, старший научный сотрудник лаборатории когнитивных исследований Института системного анализа РАН. victor-petrenko@mail.ru; anatology.suprun@gmail.com

¹ Психосемантика — область психологической науки, занятая изучением категориальных структур сознания (восприятия, мышления, памяти), а также описанием содержания индивидуального и коллективного бессознательного. Психосемантика широко использует математический аппарат многомерной статистики (факторный, кластерный анализ, многомерное шкалирование, структурное моделирование) для построения семантических пространств, являющихся квазизыком описания смысла, и применяется в различных областях психологии.

[3]. Много позже Декарт [4], продолжая эту линию, писал, что для “божественного разума” все явления “существуют” в одной математической структуре. Но наши чувства в силу ограниченности их возможностей воспринимают явления в виде причинного ряда.

Ньютоновская концепция Вселенной была положена в основу последовательного детерминизма астрономом и математиком Лапласом в работе “Опыт философии теории вероятностей” (1814). Ему принадлежит ставшее классическим описание сущности детерминизма: “Состояние Вселенной в данный момент можно рассматривать как результат её прошлого и причину её будущего. Разумное существо, которое в любой момент знало бы все движущие силы природы и взаимное расположение образующих её существ, могло бы – если бы его разум был достаточно обширен для того, чтобы проанализировать все эти данные, – выразить одним уравнением движение и самых больших тел во Вселенной, и мельчайших атомов. Ничто не осталось бы сокрытым от него – оно могло бы охватить единым взглядом как будущее, так и прошлое” [цит. по: 5, с. 266].

Примечательно, что Лаплас не выделял живых существ из этого общего правила, распространяя его на всю природу. Бытует мнение, полагал он, что живые существа отличаются от неживой материи именно по признаку их отношения к случайности, – говорят, что живое обладает свободой воли, тогда как мёртвая материя полностью детерминирована.

Весьма эмоционально по этому поводу высказывался Вольтер. В сочинении “Невежественный философ” он утверждал: “Было бы очень странно, если бы вся природа, все планеты должны были бы подчиняться вечным законам, а одно небольшое существо ростом в пять локтей, презирая эти законы, могло бы действовать, как ему заблагорассудится” [6, с. 330]. Физическая интуиция действительно противится такой возможности. Фактически утверждается, что законы физики вместе с начальными условиями полностью определяют всё будущее вплоть до мельчайших деталей.

Появление квантовой механики в начале прошлого века вновь привлекло внимание к таким концептуальным вопросам, как эволюция, природа вероятности, свобода воли и связанной с ними проблеме сознания. Центральное понятие в квантовой механике – *квантовое состояние*, содержащее всю доступную для наблюдателя информацию о квантовой системе и описываемое волновой функцией. Эта информация ограничена и позволяет только вероятностно судить, например, о положении частиц в системе, хотя сами вероятности могут быть рассчитаны точно.

В общей теории относительности А. Эйнштейна Вселенная рассматривается как замкнутая изолированная система. Одно из следствий примене-

ния квантовой механики ко всей Вселенной состоит в отсутствии времени в описывающем её основном уравнении квантовой теории гравитации Уиллера–Девитта [7]. Описание Вселенной с помощью её волновой функции сталкивается с тем, что как целое она неизменна во времени. Вселенная с нулевой суммарной энергией (полный гамильтониан Вселенной, включающий гамильтониан гравитационного поля, тождественно равен нулю) находится в застывшем состоянии (вне времени и развития). Чтобы преодолеть этот парадокс, необходимо включение всех форм и видов сознания как компонента реальности (понимая субъектность в качестве неотторжимого аспекта универсума как целого), поскольку именно данный компонент находится на острие космической эволюции и непосредственно влияет на результаты квантовых измерений. Остановимся на этом подробнее.

Среди проблем в исследовании реальности – жёсткое противопоставление субъекта и объекта, сознания и материи. Мы вынуждены осуществлять условное разделение мира и вводить оппозиции, без которых невозможно определить семиотические единицы любого анализа. Важно лишь помнить об условности этих единиц и использовать их в рамках принятых ограничений. Очевидно, что благодаря своему построению они предназначены для анализа замкнутых ограниченных систем², а развитие возможно только в открытых системах. Здесь уже необходим не стандартный физический пространственно-временной подход, базирующийся, по сути, на объектной декомпозиции явления, а сугубо системный, опирающийся на такие понятия, как целостность, целеустремлённость и другие категории субъектности [9]. Об издержках старой парадигмы свидетельствуют многие парадоксы современной физики (именно в физике достигнуты наиболее существенные экспериментальные и теоретические результаты в исследовании реальности), причём в ряде случаев они перекликаются с психологическими проблемами. Рассмотрим некоторые из них.

В силу линейности квантовой эволюции [10] после взаимодействия исследователя с прибором мы имеем “запутанное” (“перепутанное”) состояние, описывающее совместное состояние объекта, прибора и наблюдателя. Согласно квантовой теории, взаимодействие приводит к суперпозиции “возможностей” и никакого разделения альтернатив не происходит. Это противоречит нашему имманентному опыту, согласно которому мы

² Аналогичный подход используется в буддизме и даосизме, где Дао (реальность) выступает как нечто неподдающееся вербализации и описанию в терминах дифференцирующих признаков, “бесформенное” и “безграничное”. Это положение получило дальнейшее развитие и в буддизме махаяны, согласно которой истинная реальность не может быть выражена лингвистическими средствами [8, с. 508].

всегда наблюдаем одну из альтернатив. Для решения данного парадокса в квантовую механику был введён *постулат редукции* Дж. фон Неймана. Смысл его в том, что в акте восприятия (осознания) происходит то, что в квантовой физике называется редукцией волновой функции, то есть проецирование вектора состояния системы на одну из собственных функций оператора наблюдаемой величины в соответствии с комплексным весом данного состояния в суперпозиции [11] (её аналогом в психологии выступает процесс категоризации). Остальные возможные варианты интерпретации в таком случае обнуляются, что делает этот процесс не унитарным³ (необратимым во времени). Подозрение, что он как-то связан с сознанием наблюдателя, возникло с самого рождения квантовой механики, поскольку акт наблюдения (или измерения) заканчивается именно в сознании [11, 12].

Чтобы реализовать этот постулат, сознание должно обладать очень странными свойствами. С одной стороны, взаимодействовать с физическим миром, поскольку оно призвано вызывать в нём “не унитарный процесс” и, следовательно, *соответствовать* этому миру, а с другой стороны, *не подчиняться его законам*, поскольку иначе мир останется в суперпозиции и редукция окажется невозможной. Таким образом, сознание либо не принадлежит физическому миру и тогда не взаимодействует с ним, либо взаимодействует, но тогда неизбежно принадлежит ему и подчиняется его универсальным законам. Жёсткое противопоставление субъекта физическому миру пришло в противоречие с реальностью, которую классическая физика пыталась описывать, исключая “наблюдателя” из своей парадигмы (хотя он всё равно появлялся в ней в форме “святого духа”, воспринимая физический мир без всякого взаимодействия с ним, мгновенно перемещаясь между системами отсчёта и даже наблюдая универсум со стороны).

Со схожей проблемой столкнулась и классическая психология, исключив из процесса познания “объективной реальности” собственно познающего субъекта. Преодоление субъект-объектной парадигмы наметилось в школе С.Л. Рубинштейна [13] (В.А. Брушлинский [14], К.А. Абульханова [15], В.В. Знаков [16], Е.А. Сергиенко [17], А.В. Юревич [18]), начало было положено в фундаментальной работе Рубинштейна “Человек и мир”, где объектом познания выступает человеческое бытие, включающее цели и ценности познающего субъекта.

Ближних позиций придерживаются представители философии постнеклассической рациональности (В.С. Стёпин [19, 20], В.А. Лекторский [21],

³ В квантовой механике не унитарные операторы эволюции для изолированной квантовой системы запрещены [11].

И.Т. Касавин [22], Л.А. Микешина [23]) и методологии альтернативистского конструктивизма (Дж. Келли [24], Ф. Франселла, Д. Баннистер [25], В.Ф. Петренко [26]).

Мы исходим из того, что мир, представленный *в сознании*, “живёт” по законам *классической физики* в “естественном” трёхмерном пространстве и времени, а квантовая реальность существует в бесконечномерном пространстве Гильберта⁴ и мнимом времени⁵, как следует из уравнений Шрёдингера [31]. Сознание — лишь одна из подсистем реальности, и классический пространственно-временной мир — лишь одна *из форм её представления*, в которой состояния реализуются в процессуальном виде. Если “классический мир” оперирует процессами (представленными в восприятии, мышлении и т.п.), то квантовый — целостными состояниями. Ситуация крайне напоминает ту, которую описывал Л.С. Выготский в работе “Мышление и речь”, где он сравнивал мысль с “нависшим облаком”, которое “проливается дождём слов” [32, с. 356]. С точки зрения физики, мысль, установка, аттитюд — состояния, содержание которых реализуется в соответствующих процессах. Поскольку содержание каждого состояния финитно (ограниченно) и не может изменяться непрерывно (в отличие от реализующего его процесса), то квантовый характер этого мира вполне естествен. Переход от пространства состояний (спектрального представления в квантовой механике) к “классическому” пространству—времени процессов⁶ требует определённой трансформации, известной как Фурье-преобразование. Если сравнить состояние с грампластинкой, то сознание — это проигрыватель, в котором её “вневременное” содержание преобразуется в развёрнутый процесс звучания.

⁴ Гильбертово пространство — обобщение евклидова пространства, допускающее бесконечную размерность [27]. В квантовой механике состояние квантовой системы описывается вектором в гильбертовом пространстве. Отметим, что аналогично в психосемантике описываются состояния ментальности в многомерном (гильбертовом) семантическом пространстве [28, 29].

⁵ В квантовой механике мнимое время t получается из реального времени t через так называемый поворот Вика в комплексной плоскости на $\pi/2$: $t = it$, где i — мнимая единица. Как замечает С. Хокинг, “может быть, следовало бы заключить, что так называемое мнимое время — это на самом деле есть время реальное, а то, что мы называем реальным временем, — просто плод нашего воображения. В действительном времени у Вселенной есть начало и конец, отвечающие сингулярностям, которые образуют границу пространства—времени, где нарушаются законы науки. В мнимом же времени нет ни сингулярностей, ни границ” [30, с. 170].

⁶ Вспомним постулат философов о неуничтожимости движения, поскольку только в такой форме и могут существовать содержания этих состояний в классическом “процессуальном” мире.

Такое представление делит мир не на противостоящие друг другу сферы идеального и материального (с крайне противоречивой, по мнению Б. Рассела, категорией субстанции [33]), а на ряд подсистем в рамках системы единой реальности. Тогда индивидуальное сознание есть просто частная подсистема, в которую транслируется через спектральное, с одной стороны, с другой — пространственно-временное окно некоторая последовательность состояний реальности, интерпретируемая как эволюция. “Оконное” Фурье-преобразование объясняет загадочные соотношения неопределённости $\Delta E \cdot \Delta t \sim \hbar$, поскольку естественным образом связывает ширину спектрального окна с временным тем же соотношением: $\Delta \nu \cdot \Delta t \sim 1$, где $E = \hbar \nu$ — энергия, ν — частота, $\Delta \nu$ — спектральное окно, t — время. Это хорошо известно психофизиологам, занимающимся спектральными исследованиями биопотенциалов мозга [34, 35].

Мы можем мыслить *реальность* как целостную бесконечную систему потенциально возможных состояний, которые могут быть реализованы в любом типе Вселенной. То, что находится по “другую сторону” нашей привычной формы сознания и не представлено в нём непосредственно, мы относим к бессознательному. С позиции подсистемы индивидуального сознания оно может мыслиться как все содержания, которые потенциально могут быть в нём реализованы. Всё, что реализовано в процессах конкретной “классической” подсистемы, становится её прошлым, а оно создаёт своеобразный фильтр — граничные условия отбора следующих возможных состояний, согласованных с этим прошлым. Именно потому нельзя создать чисто квантовую теорию — в неё обязательно должны входить “классические” граничные условия, непротиворечиво связывающие прошлое с настоящим и будущим в рамках эволюционного процесса. Редукция — единственная возможность универсума перевести настоящее в прошлое хотя бы в рамках одной из своих подсистем (например, *homo sapiens*). Существенно, что вопрос о субстрате этих систем вообще не возникает.

Стоит отметить, что в отличие от нашего “я” (эго), ассоциирующего себя только с обычным нейтральным сознанием, субъект (как целостность) соотносится и с бессознательным, то есть со всей неконечной открытой системой (всем множеством доступных состояний реальности, определяющих данный универсум). Подсистема индивидуального сознания играет роль своеобразного оператора, идентифицирующего и ограничивающего конкретную индивидуальность в общей иерархии систем “коллективного бессознательного”, обеспечивающего возможность существовать и взаимодействовать в простран-

стве—времени⁷. Именно видовая и индивидуальная форма представления реальности (“язык описания”) создаёт границу со стороны сознания между этими системами (другими индивидуальностями), а также сознанием и бессознательным, и именно она отделяет сознание от бессознательного и одно “сознание” от другого. Таким образом, поскольку все процессы реализуют конечные состояния, формализующиеся в финитных теориях, то классический мир нашего сознания, представленный в этих теориях, действительно является детерминированным, и в этом Лейбниц был прав. Все креативные акты реализуются спонтанно и скачком, их динамика выпадает из нашего сознания, соотносясь не с реализацией содержания конкретного состояния, а с его сменой; в отличие от формы оно меняется только дискретно.

Видимо, проблемы развития и свободы воли не могут быть разрешены лишь в рамках одной системы — сознания. Если субъект определяется не только своим ограниченным сознанием, но представляет собой открытую систему, включающую и бессознательное, то с точки зрения нашего сознания, принятие решения будет выглядеть как акаузальный процесс, который, естественно, не может быть объяснён исключительно в рамках содержания самой этой подсистемы. Нельзя, оставаясь в аксиоматике евклидовой геометрии, доказать теорему из неевклидовой геометрии Лобачевского. Смена содержания, смена физического или психического состояния должна прийти извне, это всегда скачок (в последнем случае — инсайт), связанный с предварительным формированием “классических” граничных условий — длительной предварительной концентрацией на проблеме. Само же решение оказывается совершенно не связанным с рассудочным мышлением и приходит, как правило, в состоянии релаксации или даже сна. Известный математик Ж. Адамар, опрашивая своих коллег, представил богатую фактологию по этой проблеме в книге “Исследование психологии процесса изобретения в области математики” [36]. Креативный акт, меняющий содержание некоторого процесса, нарушает причинно-следственные отношения, так как рассудку предлагается следствие (новое содержание), но он не может найти его причину в своём прошлом (старом содержании) из-за того, что ло-

⁷ В гильбертовом пространстве состояний нет ни физического пространства—времени, ни объектов. Любая гармоника в физическом пространстве занимает всё пространство целиком, поэтому неудивительно, что электрон с определённым импульсом (описывается чистой гармоникой) с равной вероятностью может быть обнаружен где угодно. Это следует из соотношения неопределённости Гейзенберга: $\Delta p_x \cdot \Delta x \geq \hbar$ ($\Delta p_x = 0$ — неопределённость импульса, Δx — неопределённость пространственная, \hbar — постоянная Планка и, следовательно, $\Delta x (\hbar/0) = \infty$).

гический вывод обусловлен уже другими основаниями (аксиомами).

Рассматривая эволюционные процессы, мы обнаруживаем в них те же эффекты креативности (“скачки”, нарушение причинности и пр.). В рамках “классического” (по сути, механистического) подхода обосновать биологическую эволюцию сугубо случайными процессами вообще невозможно. Один из ведущих мировых специалистов по возникновению жизни и самый цитируемый биолог российского происхождения Евгений Кунин пишет, что вероятность возникновения жизни в данной конкретной наблюдаемой Вселенной составляет порядка $1/10^{1018}$ (1 делить на 10 в степени 1018), то есть фактически нулевая [37].

Проблема свободы воли также тесно связана с проблемой креативности и, как ни странно, с основаниями математики, которую интенсивно применяет физика в построении своих теорий. Дело в том, что в математике часто используется оператор “произвольного выбора”, например, элемента бесконечного множества, который принципиально нельзя заменить иным оператором. В частности, доказательство равенства суммы углов в треугольнике (в евклидовом пространстве) не пройдет, если заменить “произвольный” треугольник на “случайный” [38], так как *случайный* выбор не покрывает всю совокупность треугольников. Здесь необходима свобода воли, выходящая за пределы любого мыслимого алгоритма. В континуальных (несчётных) множествах для перебора (выбора) их элементов невозможно предложить никакого общего алгоритма.

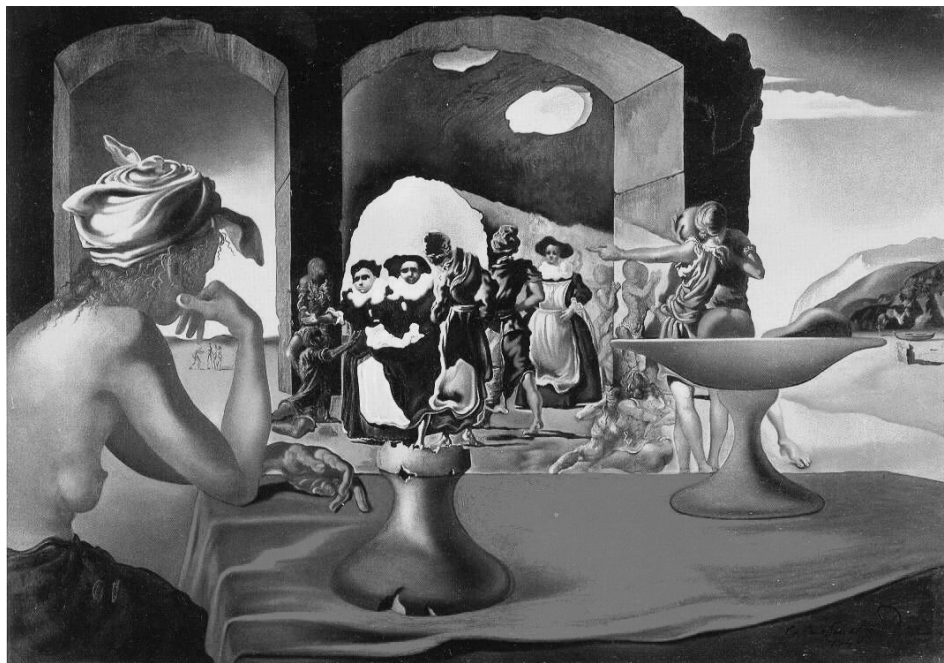
Кроме того, исследования показывают тесную связь спонтанной произвольной реакции с нашим бессознательным. Речь идёт о том, что примерно за 0.5 с прежде чем мы принимаем сознательное решение о любой *произвольной* реакции, её можно *предсказать* по характерной подкорковой активности [39, 40, 41]. Мы осознаём уже принятое нашим подсознанием решение, не осознавая сам механизм его принятия.

В. Гейзенберг, обсуждая принцип дополненности Н. Бора и связанные с ним парадоксы квантовых состояний, пишет: «Если... слово “состояние” понимать в том смысле, что оно означает, скорее, возможность, чем реальность, — можно даже просто заменить слово “состояние” словом “возможность”, то понятие “существующие возможности” представляется вполне приемлемым, так как любая возможность может включать другую возможность или пересекаться с другими возможностями» [42, с. 117]. Примером редукции возможностей является редукция волновой функции в квантовой механике. Согласно Гейзенбергу, электрон, определённый как суперпозиция возможных состояний, представлен нам не как настоящее, а как набор возможностей, то есть в форме будущего. Однако, относя эти возможности к категории будущего, мы создаём проблему, поскольку интерференция электрона на

двух щелях (или его возможностей прохождения через два отверстия) в известном эксперименте [43] происходит в *настоящем*, а отнюдь не в будущем! Получается, что возможность — это не категория будущего, а странный способ существования будущего в настоящем (или небытия в бытии). *Возможность* вполне объективно рассчитывается и может быть измерена в настоящем — мерой её является вероятность.

Мы полагаем, что редукция нескольких “возможностей” к единственной реализует “переход” из “вневременного настоящего” пространства состояний бессознательного в “процессуальное” временное прошлое, которое в рамках системы нашего “классического” сознания трактуется как переход из будущего в настоящее. В результате трансляции состояний из спектрального представления во временное мы получаем их первосигнальное представление или ощущения (по И.П. Павлову). Последующая “сборка” их в объекты происходит, согласно нейробиологии, в соответствующих отделах мозга (вторичных и третичных зонах коры больших полушарий) [44], но, поскольку пространственное представление их не всегда возможно в объектной форме, то парадоксы “принципа дополненности” квантовой механики становятся вполне понятными. Можно привести множество примеров иллюзий восприятия, когда объекты воспринимаются неоднозначно. Так, на картине Сальвадора Дали [45] можно увидеть либо бюст Вольтера, либо двух монахинь, стоящих рядом в проёме. Это определяется двумя различными установками (психическими состояниями) восприятия. “Объективное” (то есть *до восприятия*) описание картины, по сути, есть суперпозиция двух состояний, которые в сознании всегда “редуцируют” к одной из альтернатив с некоторой вероятностью. Мы проводили аналогичные психосемантические исследования восприятия натюрмортов. Выяснилось, что при восприятии одной и той же картины наблюдаются несколько независимых вариантов их осмысления, проявляющихся в конкретной ментальности с определёнными вероятностями [46].

В 70–80-х годах прошлого века А.Н. Леонтьев инициировал исследования по регулирующей роли перцептивных действий и операций в построении образа, где “в качестве операнта выступает чувственная ткань, а в качестве оператора — значения, являющиеся продуктом кристаллизованного в них опыта предметной деятельности человека и человечества в предметном мире” [47, с. 24]. Наряду с исследованиями функции движения глаза (глаз как “щупало”) в работах Ю.Б. Гиппенрейтер и В.Я. Романова [48], проводились исследования псевдоскопического восприятия [49, 50, 51, 52], реанимировавшие работы 1930–1940-х годов репрессированного психолога Б.Н. Кампанейского [53]. Несколько огрубляя суть, можно



Сальвадор Дали. Невольничий рынок с невидимым бюстом Вольтера

сказать, что при использовании призм Дове диплопическое восприятие с позиции левого и правого глаза как бы менялось местами. В результате знак диспаратности инвертировался, удалённые точки объекта казались приближёнными, а приближённые — удалёнными. Пространство словно выворачивалось наизнанку, и тяжёлый чугунный шар виделся парящим в воздухе. Стоявший на полу конус казался воронкой, а отбрасываемая конусом тень — «лужицей», которая начинала «испаряться» (ведь воронка, в отличие от конуса, не может давать тень). В экспериментах, когда блюдце с налитым в него чаем рассматривалось через окуляры псевдоскопа, оно как бы выворачивалось наизнанку, вверх дном, а жидкость, чтобы не нарушалась предметная логика восприятия (не может же жидкость, не стекая, лежать на опрокинутой вверх дном миске), виделась куском металла, стекла или липучей вязкой субстанции.

В обычном восприятии реализуется переход от неосознанных состояний к пространственно-временному оформлению зрительных ощущений (в результате категоризации — аналога редукции волновой функции) в объект. Это происходит автоматически, и в итоге мы имеем дело не с множественными смысловыми вариантами осознания, а с однозначным конкретным объектом, представленным в нашем сознании. Исследования с многозначными интерпретациями сенсорных стимуляций позволяют подробнее изучать обычно автоматически реализующийся процесс категоризации и описывать его как процесс трансляции в сознание целостного состояния

бессознательного (представленного в гильбертовом пространстве) к одной из возможных пространственно-временных форм сознательного объектного видения, представленного в пространстве—времени. Категоризация как аналог редукции волновой функции в квантовой физике реализуется, например, при переводе зрительной информации к одной из возможных предметных форм или перцептивных гипотез, которую обычное сознание трактует как «слепок с объекта» или «отражение объективной реальности», а в методологии конструктивизма [24, 26] рассматривается как одна из возможных версий (моделей), построенных субъектом.

Ответ на вопрос, почему биологическая (или психическая) эволюция *homo sapiens* пошла по пути объектного пространственно-временного представления, следует искать в системах «бессознательного», формирующих целевые принципы эволюционного процесса в наших подсистемах «сознания». Интересно отметить, что в физике тоже присутствует телеологический аспект, аналогичный цели субъекта, — это физические принципы (например, принцип наименьшего действия), которые довольно остро критиковались в позапрошлом веке. Более того, некоторые физики-теоретики, пытаясь выйти за пределы жёсткого детерминизма, предлагают распространить принцип дарвиновского отбора и на физические законы [54]. Телеологические принципы резко сужают возможное поведение системы. Эволюции совсем не требуется тратить энергию на свои

процессы, достаточно управлять последовательностью событий в рамках заданной вероятности. Упомянутые принципы способны выстроить целые цепочки маловероятных, с нашей точки зрения, событий в единый целенаправленный процесс. Образно говоря, кто управляет вероятностью, тот управляет миром. Например, когда археолог находит множество специфически обработанных камней в пещере, он понимает, что чисто случайный физический процесс даст ничтожную вероятность такому стечению обстоятельств. Очевидно, здесь также сработал телеологический фактор в виде определённой потребности кромањона, что объясняет эту аномалию.

А. Пуанкаре, открывший и исследовавший группу преобразований Лоренца, на которой строится специальная теория относительности, резко протестовал против признания за пространством фундаментального физического статуса (что шло вразрез с эйнштейновской интерпретацией реальности), считая его лишь конструкцией нашего сознания [55]. Метрика пространства и его размерность, считал французский учёный, вообще не могут быть определены вне принимаемой системы сил и полей и потому являются конвенциональными, а не фундаментальными. Действительно, любое искривление траектории частиц можно обосновать либо действием сил, либо “искривлением” пространства путём введения неевклидовой метрики. Наши исследования в области психосемантики показывают, что группа преобразований Лоренца может быть получена исходя из закономерностей восприятия, без опоры на постулат теории относительности о неизменности скорости света в любой системе отсчёта [56, 57]. Фактически это связано с дифференциальным (относительным) законом нашего восприятия и наличием верхних порогов ощущений, что аналогично утверждению наличия предела в восприятии интенсивности любого свойства (в том числе и скорости). Преобразования Лоренца в физике получаются из предположения линейности преобразований и постулата одинаковости скорости света во всех системах отсчёта.

Подобный вывод справедлив и в отношении статуса времени, которое “почему-то течёт только в нашем сознании” (по выражению Р. Пенроуза [58]) и имеет “стрелу”, направленную из настоящего в будущее. Ни то, ни другое никак не реализуется в теориях современной физики. В них время всегда описывается как параметр и может изменяться в любом направлении [58]. Принимая концепцию трансляции содержания реальности в сознание вместо концепции отражения, мы утверждаем, что время и его “течение” есть просто *следствие этой непрерывной трансляции* — преобразования содержания из одной формы представления в другую. Вполне понятным становится и невозможность непротиворечивого

представления времени в виде точечного параметра, а не интервального представления (что определяется “оконным” преобразованием), поскольку в этом случае настоящее оказывается лишённым какого-либо содержания. В нашей речи мы тоже всегда относим к настоящему любой незавершённый этап действия (“я иду, думаю, пишу” и пр.), а не мгновение (даже ощущение тона требует восприятия хотя бы одного периода звуковой волны). Именно это актуальное настоящее, по-видимому, и блокирует перевод содержания незаконченного действия в прошлое (редукцию), что объясняет эффект “прерванного действия” [59].

Очевидно, что все механистические процессы могут быть описаны в каузальной теории классического типа. Но исследование развития требует выхода за границы классической теории, в которой причина всегда опережает следствие. Нарушения классического представления о причинности выявлены в ходе экспериментов по проверке так называемого парадокса Эйнштейна—Подольского—Розена (опыты по квантовой телепортации Фридмана, Клаузера, Аспека и др. [60, 61]). Более того, доказанная Дж. Беллом теорема (неравенство Белла) свидетельствует, что пространственная “локальность” и причинность — логически несовместимые понятия [62]. Нарушение причинности показывает, что не только настоящее детерминирует будущее, но и будущее может определять настоящее. Это открывает принципиальную возможность мгновенной “телепортации” квантовых состояний [63].

Таким образом, в роли “реальности” или квантовой “вещи в себе” выступает коллективное бессознательное как неконечное содержание всех возможных состояний всех возможных миров. По словам одного из самых ярких мыслителей XX в. Л. Витгенштейна, “смысл мира должен находиться вне мира. В мире всё есть, как оно есть, и всё происходит, как оно происходит, в нём нет ценности, а если бы она и была, то не имела бы ценности” ([64], афоризм № 6.41). Чтобы обрести эти ценности, определение субъекта как целостности, в отличие от “разорванного на куски” объектного мира, должно далеко выходить за границы того, что мы называем “индивидуальным сознанием”. Объектный способ декомпозиции реальности, похоже, подходит к концу, уступая место системному, включающему в себя наше сознание лишь как одну небольшую подсистему представления реальности.

Сформулируем отстаиваемые нами положения.

1. В рамках методологии психосемантики авторы разделяют идеи альтернативистского конструктивизма, утверждающего плюрализм истинности и полагающего множественность возможных моделей изучаемого объекта. Взамен

полурелигиозного понятия “истины” (или знания об “объективной действительности”) мы выделяем следующие характеристики моделей нашего познания: эвристичность (возможность порождения новых идей, фактов, открытий); семантическая полнота описания феноменов, которыми располагает современная наука; конвергентная валидность (или внешняя непротиворечивость), заключающаяся во вписанности данной модели в широкий методологический и теоретический контекст смежных наук; внутренняя непротиворечивость положений конкретной модели, того или иного объекта, процесса или состояния; ясность, простота модели; лаконичность и даже красота, говорящие об эстетической привлекательности данной модели или теоретического построения.

2. Мы стоим на позициях культурно-исторической школы Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева, А.Р. Лурии, полагающей обусловленность научной картины мира уровнем развития познавательных средств и орудий, а также языка, ценностно-мотивационной сферы общественного сознания. Более того, на наш взгляд, существует обусловленность мировосприятия общества национально-этнической и религиозной спецификой (о чём, по вполне понятным причинам, классики этой школы писать не могли). Будучи сторонниками культурно-исторической теории, мы считаем, что наука в целом (и прежде всего неизбежно включающая в свои построения ценностный компонент гуманитарная наука) имеет национально-этническую специфику (можно говорить о специфике, например, отечественной, американской, французской или, скажем, буддийской психологии и философии). Различающиеся, взаимодействующие и расходящиеся формы миропонимания не сводимы к единственно “правильной”, универсальной и единообразной науке. Это различные возможности осмысления реальности, представления её в нашем сознании. Неслучайно многие физики (Н. Бор, Р. Оппенгеймер, Д. Бом и другие) находят в восточной (особенно буддийской) философии гораздо больше соответствий с квантовой реальностью, чем в европейской традиции.

3. Мы исходим из имплицитной включённости субъекта познания в конструируемую им картину мира и невозможности вывести его (субъекта познания) за рамки изучаемой реальности, описав её в виде “объективной” и независимой от познающего действительности. Этот постулат неустраимости позиции субъекта познания из процесса познания разделяют многие учёные-физики (В. Гейзенберг, Р. Пенроуз, М.Б. Менский), современные философы “постнеклассической рациональности” (В.С. Стёпин, В.А. Лекторский, И.Т. Касавин, В.И. Аршинов, В.И. Буданов, Л.А. Микешина), психологи (Дж. Келли,

В.Ф. Петренко, А.П. Назаретян, А.В. Юревич, В.В. Знаков, Е.А. Сергиенко, О.В. Митина, А.П. Супрун).

4. Картина мира, конструируемая познающим субъектом, имеет многослойную организацию и содержит как сознательные, так и бессознательные пласты психического. С позиции психосемантики для описания этих уровней психического требуется, как минимум, два различных языка. Проблема в том, что мир, представленный в сознании, “живёт” по законам детерминизма в “естественном” трёхмерном пространстве и времени, а квантовая реальность существует в бесконечномерном пространстве Гильберта и мнимом времени [31]. При этом, если “классический мир” оперирует процессами, то квантовый — целостными состояниями. С точки зрения психологии, мысль, установка, аттитюд — это состояния, содержание которых реализуется и осознаётся в соответствующих психических процессах. Переход от пространства состояний бессознательного (спектрального представления в квантовой механике) к пространству—времени процессов “классического мира” требует определённой трансформации (в частности, Фурье-преобразования). Переход от целостного (“симульганного”, по выражению Л.С. Выготского) состояния коллективного бессознательного в осознаваемую процессуальную (“сукцессивную”) реальность в психологии выступает как частный случай редукции волновой функции в квантовой физике или как процесс категоризации в психосемантике.

5. На коллективное бессознательное, существующее в гильбертовом пространстве, распространяется феномен ЭПР (Энштейна—Подольского—Розена) — “связности” или “спутанности”, заключающийся в нелокальности бытия и синхронической связи компонентов опыта генетически связанных в эволюции “индивидуальных сознаний”. Синхроническая связь, описанная в психологии К. Юнгом [65], согласно ЭПР, не требует переноса энергии и осуществляется мгновенно. Можно предположить, что именно принципы квантовой реальности лежат в основе таких ставящихся под сомнение многими исследователями феноменов, как синхронизм, телепатия, предчувствие, прорицание и т.п. Методологическая и теоретическая неразработанность этих явлений делает затруднительным их научное исследование. Только в рамках теории открытых систем [66, 67] (к ним, в частности, Л. фон Бергаланфи относил и многофакторные исследования в психологии) можно понять, что и как следует измерять и как связывать элементы полученного опыта. Естественно, что в классической парадигме исследования по телепортации квантовых состояний вообще были немыслимы. И если царицей наук в XIX—XX вв. была физика, в XXI в. ею становится биология, то весьма вероятно, что в буду-

шем столетии лидерство перейдет к интегрирующей множеству естественных и гуманитарных наук и изучающей наиболее сложную на данный момент реальность (реальность человеческого сознания и бытия) — к пока ещё “юной принцессе” — науке психологии.

Исследования проводятся при финансовой поддержке РФФИ (грант № 14-06-00212а и № 15-06-01389а).

ЛИТЕРАТУРА

1. *Маслоу А.* Новые рубежи человеческой природы. М.: Смысл, 2011.
2. *Козлов В.В., Майков В.В.* Трансперсональная психология. Истоки, история, современное состояние. М.: АСТ, 2004.
3. *Асмус В.Ф.* Демокрит. М.: Мысль, 1960.
4. *Декарт Р.* Сочинения в 2 томах. М.: Мысль, 1989.
5. *Клайн М.* Механика. Поиск истины. М.: Мир, 1988.
6. *Вольтер Ф.* Невежественный философ // Философские сочинения. М.: Наука, 1996.
7. *DeWitt B.S.* Quantum Theory of Gravity. I. The Canonical Theory // *Phys. Rev.* 160, 1113 — Published 25 August 1967.
8. *Радхакришнан С.* Индийская философия. Т. 1. М.: Иностранная литература, 1956.
9. *Петренко В.Ф., Супрун А.П.* Целеустремлённые системы, эволюция и субъектный аспект в системологии // Труды Института системного анализа РАН. 2012. Т. 62. № 1.
10. *Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М.* Квантовая механика. Нерелятивистская теория. М.: Наука, 1974.
11. *Нейман Дж.* Математические основы квантовой механики. М.: Наука, 1964.
12. *Менский М.Б.* Концепция сознания в контексте квантовой механики // Успехи физических наук. 2005. № 4.
13. *Рубинштейн С.Л.* Бытие и сознание. Человек и мир. СПб.: Питер, 2003.
14. *Брушлинский А.В.* Психология субъекта. СПб.: Алетейя, 2003.
15. *Абульханова К.А.* Принцип субъекта в отечественной психологии // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2005. № 4.
16. *Знаков В.В.* Психология субъекта и психология человеческого бытия. М.: Институт психологии РАН, 2005.
17. *Сергеенко Е.А.* Системно-субъектный подход: обоснование и перспектива // Психологический журнал. 2011. № 1.
18. *Юревич А.В.* Методологический либерализм в психологии // Вопросы психологии. 2000. № 5.
19. *Стёпин В.С.* Теоретическое знание. Структура, историческая эволюция. М.: Прогресс—Традиция, 2000.
20. *Стёпин В.С.* Саморазвивающиеся системы и постнеклассическая рациональность // Вопросы философии. 2003. № 8.
21. *Лекторский В.А.* Эпистемология классическая и неклассическая. М.: УРСС, 2001.
22. *Касавин И.Т.* Миграция. Креативность. Текст. Проблемы неклассической теории познания. СПб.: РХГИ, 1998.
23. *Микешина Л.А.* Философия познания. Polemические главы. М.: Прогресс—Традиция, 2002.
24. *Келли Дж.* Психология личности: психология личностных конструктов. СПб.: Речь, 2000.
25. *Франселла Ф., Баннистел Д.* Новый метод исследования личности. М.: Прогресс, 1987.
26. *Петренко В.Ф.* Конструктивизм как новая парадигма в науках о человеке // Вопросы философии. 2011. № 6.
27. *Колмогоров А.Н., Фомин С.В.* Элементы теории функций и функционального анализа. Изд. 2-е М.: Наука, 1968.
28. *Петренко В.Ф.* Основы психосемантики. М.: ЭКСМО, 2010.
29. *Супрун А.П., Янова Н.Г., Носов К.А.* Метапсихология. Релятивистская психология. Квантовая психология. Психология креативности. М.: УРСС, 2007.
30. *Хокинг С.* Краткая история времени. От Большого взрыва до чёрных дыр. СПб.: Амфора, 2001.
31. *Петренко В.Ф., Супрун А.П.* Взаимосвязь квантовой физики и психологии сознания // Психологический журнал. 2014. Т. 35. № 6.
32. *Выготский Л.С.* Собрание сочинений. Т. 4. М.: Педагогика, 1986.
33. *Рассел Б.* Проблемы философии. СПб.: Изд-во П.П. Сойкина, 1914.
34. *Дженкинс Г., Ваттс Д.* Спектральный анализ и его приложения (в 2-х выпусках). М.: Мир, 1971—1972.
35. *Александров Ю.И.* Основы психофизиологии. М.: ИНФРА-М, 1997.
36. *Адамар Ж.* Исследование психологии процесса изобретения в области математики. М.: Советское радио, 1970.
37. *Koornin Eu. V.* The logic of chance: the nature and origin of biological evolution. USA: Pearson Education, Inc., 2012.
38. *Локин А.А.* Свободная воля и математика, или Ошибка Хокинга. М.: МАКС-Пресс, 2012.
39. *Libet B., Wright E.W.Jr., Feinstein B., Pearl D.K.* Subjective referral of the timing for a conscious sensory experience. *Brain*, 1979.
40. *Libet B.* Cerebral processes that distinguish conscious experience from unconscious mental functions // The principles of design and operation of the brain / Ed. J.C. Eccles, O.D. Creutzfeldt // *Experimental Brain research series* 21. Berlin: Springer-Verlag, 1990.
41. *Libet B.* The neural time-factor in perception, volition and free will // *Revue de Metaphysique et de Morale*. 1992. № 2.
42. *Гейзенберг В.* Физика и философия. Часть и целое. М.: Наука, 1989.
43. *Гринштейн Дж., Зайонц А.* Квантовый вызов. Долгопрудный: Издательский дом “Интеллект”, 2008.

44. *Лурия А.Р.* Основы нейропсихологии. М.: Изд-во МГУ, 1973.
45. *Грегори Р.Л.* Разумный глаз. М.: Мир, 1972.
46. *Петренко В.Ф., Коротченко Е.А., Супрун А.П.* Натюрморт как визуальный афоризм // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2010. № 2.
47. *Леонтьев А.Н.* О путях исследования восприятия. М.: Изд-во МГУ, 1976.
48. *Гиппенрейтер Ю.Б., Романов В.Я.* Новый метод исследования внутренних форм зрительной активности // Вопросы психологии. 1970. № 5.
49. *Столин В.В.* Исследование порождения зрительного пространственного образа // Восприятие и деятельность / Под ред. А.Н. Леонтьева. М.: Изд-во МГУ, 1976.
50. *Логвиненко А.Д.* Перцептивная деятельность при инверсии сетчатого образа // Восприятие и деятельность / Под ред. А.Н. Леонтьева. М.: Изд-во МГУ, 1976.
51. *Пузырей А.А.* Смыслообразование в процессах перцептивной деятельности (на материале псевдоскопического зрения) / Под ред. А.Н. Леонтьева. М.: Изд-во МГУ, 1976.
52. *Петренко В.Ф.* К вопросу о семантическом анализе чувственного образа // Восприятие и деятельность / Под ред. А.Н. Леонтьева. М.: Изд-во МГУ, 1976.
53. *Кампанейский Б.Н.* Авторское свидетельство № 51006, 1937.
54. *Smolin Lee.* Time Reborn: From the Crisis in Physics to the Future of the Universe. Houghton Mifflin Harcourt. 2013. April 23.
55. *Пуанкаре А.* О науке. М.: Наука, 1990.
56. *Suprun A.P.* Relativist Psychology: New Concept of Psychological Measurement // Psychology in Russia: State of the Art. V. 2. М.: Russian Psychological Society, 2009. С. 262–288.
57. *Suprun S., Suprun A.* Computers: classical, quantum and others. Oak Park, USA: Bentham Science Publishers, 2012.
58. *Пенроуз Р.* Тени разума. В поисках науки о сознании. М.: URSS, 2005.
59. *Zeigarnik B.* Das Behaltenerledigter und unerledigter Handlungen // Psychologische Forschung. 1927. № 9.
60. *Aspect A.* Proposed experiment to test the nonseparability of quantum mechanics // Phys. Rev. D, 14, 1944, 1976.
61. *Aspect A., Dalibard I., Roger G.* Experimental Test of Bell's Inequalities Using Time-Varying Analyzers // Phys. Rev. Lett. 49. 1804. 1982.
62. *Bell J.S.* On the Einstein Podolsky Rosen Paradox // Physics. 1964. № 1.
63. *Боумейстер Д., Эжерт А., Цайлингер А.* Физика квантовой информации. М.: Постмаркет, 2002.
64. *Витгенштейн Л.* Логико-философский трактат. М.: Наука, 1958.
65. *Юнг К.-Г.* Синхрония: акаузальный объединяющий принцип. М.: АСТ, 2009.
66. *Берталанфи Л. фон.* Общая теория систем. Критический обзор // Исследования по общей теории систем. М.: Прогресс, 1969.
67. *Месарович М.* Основания общей теории систем. М.: Мир, 1966.